

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XXXVIII N° 3 1970

Bulletin Trimestriel de la Société d'Études Ornithologiques
École Normale Supérieure, Laboratoire de Zoologie
46, rue d'Ulm - Paris Ve

ALAUDA

Revue fondée en 1929

Fondateurs décédés :

Jacques de CHAVIGNY, Jacques DELAMAIN, Henri JOUARD, Louis LAVAUDEN, Paul PARIS, Paul POTY

Revue internationale d'Ornithologie

Organe de la

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

Association fondée en 1933

Siège social : Ecole Normale Supérieure, Laboratoire de Zoologie 46, rue d'Ulm, Paris 5e

---

Cotisations, abonnements, achats de publications : voir page 3 de la couverture.
Envoi de publications pour compte rendu ou en échange d'*Alauda*, envoi de manuscrit, demandes de renseignement, demandes d'admission et toute correspondance doivent être adressés à la *Société d'études ornithologiques*, 24, rue Lhomond, Paris 5e.
Séances de la Société : sur convocation.

AVIS AUX AUTEURS

La Rédaction d'*Alauda*, désireuse d'améliorer la haute tenue scientifique de ses publications, soumettra les manuscrits aux spécialistes les plus qualifiés et décidera en conséquence des remaniements éventuels. Avis en sera donné aux auteurs. La Rédaction d'*Alauda* pourra aussi modifier les manuscrits pour en normaliser la présentation. L'envoi de manuscrit implique l'acceptation de ces règles d'intérêt général.

La Rédaction d'*Alauda* reste libre d'accepter, d'amender (par ex. quant à la nomenclature en vigueur) ou de refuser les manuscrits qui lui seront proposés. Elle pourra de même ajourner à son gré leur publication.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter des manuscrits tapés à la machine, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans additions ni rature.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation relative y puisse ensuite être faite par ces auteurs.

Alauda ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XXXVIII | N° 3 | 1970

NOTES SUR LA NIDIFICATION DE *NUCIFRAGA CARYOCATACTES* ET DÉCOUVERTE D'UN NID DANS LA RÉGION DE GUILLESTRE

par Cl. CROCQ

La découverte du nid (1) remonte au 13 avril 1967, au cours d'une randonnée dans la région de Guillestre. Je me trouvai dans une vallée orientée S.-E. - N.-O. et entrepris de gravir le versant tourné vers le S.-O. qui était alors en partie déneigé.

Ce versant est irrégulièrement boisé. C'est vers le nord que s'étend une forêt importante constituée de Mélèzes, d'Aroles et de Pins de montagne (*Pinus montana subsp. uncinata*). On aperçoit aussi quelques rares Epicéas.

Vers 2.000 m un premier nid défait attirait mon attention. Je l'attribuai à des Casse-noix. Il était situé dans un bosquet isolé, à une hauteur d'environ 5 m. Sous un arbre proche des cônes d'Arole exploités jonchaient le sol.

Je continuai l'ascension en contournant les plaques de neige et me dirigeai vers la partie la plus boisée de la montagne, là où la forêt gravit la crête qui approche de 2.500 m. Après 15 minutes de marche, vers 2.200 m, ayant pénétré dans la forêt, à environ 150 m ou 200 m de la lisière, j'aperçus un autre nid. L'oiseau couvait. On distinguait des parties blanches à la queue. Il s'enfuit furtivement à mon approche.

---

(1) Bien que la nidification du Casse-Noix fût certaine dans les Alpes françaises, il ne semble pas qu'un nid ait jamais été décrit, ni signalé sur notre territoire. N. D. L. R.

Le nid était placé dans un Mélèze, contre le tronc, assez bas (à environ 3 m du sol), situé du côté de la pente, donc du soleil. Bien que les arbres n'aient pas encore leurs aiguilles à cette saison, la situation est abritée, car sur toute la hauteur du Mélèze partent des branches avec de nombreuses ramifications et la forêt est dense à cet endroit.

Le nid de cette espèce est une construction assez complexe : Il est fait extérieurement de branchettes de Mélèze pouvant atteindre un demi centimètre de diamètre, et qui le maintiennent contre le tronc et à des branches horizontales. Ensuite tout l'intérieur du nid est matelassé par une bourre serrée d'aspect laineux qui forme ainsi une seconde paroi d'une épaisseur remarquable. L'oiseau a largement utilisé les lichens qui couvrent les branches des arbres de la forêt : l'Usnée, et surtout *Alectoria*



jubata dont les filaments gris-bruns se prêtent fort bien à la confection d'un tel rembourrage. L'on trouve aussi à l'intérieur du nid un assez fin assemblage d'herbes, fibres et radicelles. Il offre certainement à la nichée un excellent isolement. Le bord du nid étant large et la coupe particulièrement profonde, il en

résulte un ensemble assez volumineux, nettement plus imposant qu'un nid de Geai.

Le nid contenait trois œufs, pondus sans doute depuis peu : assez allongés, d'un bleu clair laiteux, parsemés de fines taches brunes ou chamois diversement orientées. Ces taches sont plus abondantes au gros bout, sans toutefois former couronne. Celui qui n'a pas éclos et que j'ai rapporté mesure 36/24 mm.

Je fis une autre visite au nid le dimanche 23 avril et constatai que l'éclosion n'avait pas encore eu lieu. Je suppose qu'elle s'est produite dans les derniers jours d'avril ou début mai.

J'ai pris par la suite des photos du nid et des petits, qui malheureusement ne sont pas bonnes. Un œuf était resté à côté des petits âgés de plusieurs jours ; je l'ai rapporté et vidé. Je n'ai pas vu trace d'embryon.

Cette année-là l'enneigement était relativement peu important, mais il y avait encore des tourmentes de neige, le sol blanchissant rapidement, et de brusques baisses de température. Je ne restais en général que peu de temps près du nid. J'ai vu les parents se poster sur la cîme des arbres à quelque cent mètres pour m'observer.

Durant la période de nidification les oiseaux sont plutôt silencieux. On n'entend pas les « kre kre kre kre » répétés qui signalent leur présence en été. Mais de loin je les ai vu voler et j'ai entendu des cris d'appel ou d'inquiétude.

En juin par contre le secteur était beaucoup plus bruyant. Leur queue n'était pas entièrement poussée, que les jeunes volaient d'arbre en arbre en clamant. Des rectrices on distinguait alors surtout la tache blanche terminale qui dépassait de profil la longueur de l'aile. Leurs couvertures sus-alaires sont nettement plus tachées de blanc que celles des adultes. Leurs cris sont émis en syllabes moins rapprochées ; ce sont des appels fréquents mais monosyllabiques. Ces jeunes semblent dépendre encore longtemps des parents. On peut à cette époque les approcher de très près. Ils semblent manifester une certaine « curiosité ». Fin juin la bande peut entourer l'observateur en « protestant », à la façon des Geais. Ils ont parfois un cri tout à fait différent (d'effroi ou de surprise ?) en deux notes, qui rappelle en plus fort l'alarme de plusieurs petits passereaux : « ain-ett », la seconde note étant plus élevée.

En juillet le secteur était toujours occupé. L'étendue du ter-

ritoire est difficile à apprécier, mais elle me semble être dans nos régions plus importante que d'après l'estimation de Swanberg (11 à 15 ha) cité par Géraudet.

Je pense aussi avoir vu des nids anciens dans la forêt de Mélèzes sur le flanc opposé de la vallée, donc orienté au Nord-Est ; c'est à vérifier.

Une chose est certaine : j'ai rencontré en juin des jeunes voletant en compagnie des parents sur les deux versants.

Prof. au Lycée de Manosque 04.

Alauda, Vol. XXXVIII, n° 3-1970
pages 169 à 173

TETRAOGALLUS HIMALAYENSIS HIMALAYENSIS GRAY en Afghanistan

par A. PUGET

Comme l'indique Daniel MARIEN (1951) le genre *Tétraogallus* est composé de cinq espèces réparties sur les hauts reliefs de l'Asie Centrale et Méridionale. Nous nous intéresserons ici à l'espèce *himalayensis* que l'on rencontre également au Cachemire et au Pandjab. Au cours de notre dernier séjour en Afghanistan de septembre à novembre 1969, nous avons pu compléter les observations que nous avions effectuées pendant les années 1966 et 1967. HUGH WHISTLER (1945) rapporte, dans son article, les captures de *Tétraogallus himalayensis himalayensis* effectuées par GRIFFITH, YATE, MACHONACHIE et MEINERTZHAGEN dans la chaîne de l'Indou Kouch. Daniel MARIEN (1951) envisage la distribution des sous-espèces à travers l'Asie et l'Afghanistan en particulier. Knut PALUDAN (1959), dans son travail intitulé : « On the birds of Afghanistan » donne quelques indications sur l'espèce *himalayensis*. Nous nous proposons de compléter ces observations par quelques renseignements sur la répartition et la biologie du Tétraogalle dans la chaîne de l'Indou Kouch.

Dans la nature il est pratiquement impossible de différencier les sexes. Mâles et femelles sont de même taille et présentent un plumage semblable. Le bec est assez fort, le vertex gris cendré, le cercle orbital jaune citron, le menton est blanc limité par un collier marron qui se termine dans la région parotique ; deux bandes marrons se détachent du collier principal et se poursuivent jusqu'aux mandibules inférieures (photos 1 et 2). Le reste du corps (dos, croupion, poitrine et ventre) est grisâtre ; la gorge blanchâtre avec des plumes noires disposées en arc de cercle. Les rectrices sont grises et les sous-caudales blanches et duveteuses. Dans la position normale de la marche on aperçoit très souvent deux franges blanches de chaque côté de la



PHOTO 1. — *Tetraogallus himalayensis himalayensis* dans les montagnes de Paghman.



PHOTO 2. — *Tetraogallus himalayensis himalayensis* sur les sommets d'Equiani.

queue. La longueur moyenne de la pointe du bec à l'extrémité de la queue est de 69 cm. L'envergure (si elle peut signifier quelque chose) est de 85 cm. Poids pouvant osciller entre 2.300 et 3.800 grammes. Longueur des rectrices 18 cm.

Au printemps, on rencontre les Tétraogalles en terrain découvert aux environs de 2.500 mètres d'altitude. Le matin les oiseaux



Détail de la tête du Tétraogalle d'aprés un spécimen récolté dans la chaîne de l'Indou Kouch.

se tiennent dans les parties basses, se nourrissant de jeunes pousses qui sont abondantes à cette période de l'année ; vers sept heures ils gagnent les sommets à la limite de la neige et ne redescendent que tard dans la soirée. Ils vivent entre 2.300 et 4.500 mètres d'altitude selon la saison. En général s'ils ont

été chassés il n'est pas rare de les trouver très loin dans les champs de neige. Au cours du mois de mai, dans les montagnes de Paghman, on peut les apercevoir entre 2.300 et 2.700 mètres d'altitude. Pendant l'été ils remontent jusqu'à 4.500 mètres et suivent la limite inférieure de la neige. On les trouve également sur tous les reliefs importants de la chaîne de l'Indou Kouch :

Dans la province de Kapisa, au Nord-Ouest de Nejrob, sur les reliefs de Biami Dari. Dans cette région ils sont erratiques et descendent à proximité de Wechol, sur les sommets d'Equiani, au cours de l'hiver. Ils ne remontent qu'au printemps au-dessus de la Juniperaie pour se reproduire. Au mois de mai on les trouve en nombre important sur les versants de la montagne de Chinginson au Nord-Est de Daria Raouz.

Dans la province de Bamyan, ils fréquentent au mois de juin les sommets de Rojaror et Fotmasti, au Nord des Boudhas. On les rencontre également sur les sommets enneigés de la vallée de Doab.

Dans le Nouristan nous les avons observés dans les alpages au-dessus de Kouchtous, Camou et Baghe Matal. Ils sont également présents sur les reliefs de la haute vallée du Pech et Paludan les signale sur les sommets de Wama.

Régime alimentaire : Au printemps, les oiseaux se nourrissent surtout de jeunes pousses qu'ils déterrent à l'aide de leur puissant bec. Les analyses des contenus stomacaux ont révélé la présence de fragments de Graminées, de Composées et de bulbes de Tulipe. En été le pourcentage de graines et d'insectes augmente et la partie foliaire des végétaux ne représente plus que 25 % de la composition totale. A partir de décembre ce sont surtout des graines et des débris végétaux qui composent le régime alimentaire des Tétraogalles.

Jusqu'à la mi-mars les Tétraogalles vivent en compagnie de 6 à 8 individus et se dispersent ensuite pour former les couples. L'accouplement a lieu au début mai et la ponte se produit en général dans la deuxième quinzaine de mai. D'après les renseignements que nous avons pu recueillir, les pontes sont composées de six œufs en moyenne. Les observations effectuées au début du mois de mai dans la chaîne de Paghman ont permis de constater que chaque couple vivait isolé sur un versant et occupait environ une quarantaine d'hectares. Les oiseaux, à cette époque de l'année, paraissaient choisir les pentes dégagées géné-

ralement exposées au Sud-Est où la neige avait en partie disparu et permettait à une abondante végétation de se développer.

Les Tétraogalles sont des oiseaux bien adaptés au froid : leur corps est recouvert d'une épaisse couche de plumes ; la tectrice à hyporachis très long, porte des barbes très fournies. L'ensemble tectrice-hyporachis constitue une couverture efficace contre le froid. Ils sont également adaptés à la marche en terrain rocailleux grâce à de gros coussinets plantaires.

Comme l'a fait remarquer Knut PALUDAN (1959) les Tétraogalles disposent de trois sortes de cris pour exprimer leur état psychologique :

— Un cri pour la crainte, qui peut être comparé comme l'a indiqué PALUDAN au cri d'un Merle effrayé par un petit carnassier. Ce cri est poussé dès que l'oiseau a entendu un animal ou l'homme approcher.

— Un autre cri est poussé au départ et pendant toute la durée du vol et pourrait rappeler celui du Courlis cendré.

— Enfin une troisième intonation est utilisée par le Tétraogalle, soit après un vol, pour appeler ses congénères, soit en période d'accouplement. C'est un cri qui peut faire penser au bruit d'une scie. Selon PALUDAN il se rapprocherait du chant du Gravelot.

Les Tétraogalles sont encore nombreux dans la chaîne de l'Indou Kouch mais il est urgent que leur chasse soit réglementée si l'on désire que les densités de population se maintiennent dans des limites acceptables.

BIBLIOGRAPHIE

MARIEN (D.) (1951). — Notes on some Pheasants from southwestern Asia, with remarks on molt. *American Museum Novitates* (1518) 1-25.

PALUDAN (K.) (1959). — On the birds of Afghanistan. Vidensk. Medd. Dansk naturh. For. 122, 333 p.

PUGET (A.) (1969). — Contribution à l'étude des Oiseaux du Nord-Est de l'Afghanistan. Thèse Univ. Fac. Sciences Toulouse (5), n° 239, 487 p.

WHISTLER (H.) (1944). — Material for the ornithology of Afghanistan. J. Bombay, 45, 462-485.

Centre de Recherches sur les Toxicités,
205, route de Narbonne,
31 - Toulouse 04

Alauda, Vol. XXXVIII, n° 3-1970
pages 174 à 185

NOTE SUR L'AVIFAUNE SPÉCIFIQUE DE CERTAINS BIOTOPES DE BASSE-ARDÈCHE

par Michel Bouillot

Cadre biogéographique des observations

La Basse-Ardèche constitue la partie méridionale d'un département dont la gamme des aspects physiques et climatiques est très variée. La zone prospectée, proche voisine du département du Gard, est incluse dans un quadrilatère dont les communes de Grospierres, Balazuc, Bourg-Saint-Andéol et Saint-Martin d'Ardèche constituent les sommets. Quelques sorties ont été effectuées en dehors de ce périmètre : tout en étant très enrichissantes, elles n'ont pas apporté un complément important aux observations ci-après.

La région étudiée se situe au Sud-Est de la chaîne des Cévennes, avant la plaine alluviale du Rhône ; elle s'étend presque entièrement dans le crétacé (calcaire) après avoir frôlé à Ruoms une bande de jurassique supérieur (calcaire oolithique) formant le plateau des Gras.

Le climat « d'affinité méditerranéenne » explique une végétation caractéristique où dominent la garrigue embaumée (thym, romarin, « sarriette ») et les touffes rabougries de chênes verts, buis, genévriers et papilionacées épineuses. La cigale, symbole crissant de ce type climatique, agrémente l'aridité sauvage des biotopes de son inlassable concert. A noter que le mistral n'envoie dans le Bas-Vivarais que des souffles relativement timides (sauf vallée du Rhône à l'Est de la zone d'étude).

Plusieurs séjours, de 1967 à 1969, ont permis les observations suivantes. Les 30-31 mars et 1er avril 1967, par un temps variable avec alternance d'un ciel ensoleillé et de giboulées de courte durée, vent constant violent et froid de Nord-Nord-Est puis du 29 juin au 30 juillet 1967. Durant cette dernière période, la canicule qui régnait sur l'ensemble de la France n'a pas épargné la région.

Mais c'est surtout un séjour de deux mois (juillet et août) en 1968, complété par un stationnement de juillet et août en 1969 (brefs passages le 30 mars et le 12 avril), qui a permis d'observer l'avifaune spécifique de cette région de Basse-Ardèche.

Les mois de juillet furent particulièrement chauds et ensoleillés, les mois d'août, à caractère plus orageux, plus ventés, étaient cependant moins pluvieux que sur l'ensemble du pays.

Enfin, pour approfondir les connaissances au cœur même du défilé sauvage, six descentes des gorges en canoë ont été réalisées (21 juillet, 4 août, 15 août 1968 et 3 août, 15 août, 25 août 1969).

Dans un but de protection des espèces et de leurs milieux de nidification, *aucun lieu précis ne sera mentionné.*

Espèces caractéristiques de certains biotopes

1° *Falaises des gorges.*

Dès Ruoms jusqu'à Saint-Martin d'Ardèche précédant le confluent en amont de Pont-Saint-Esprit, l'Ardèche s'écoule calmement, tord ses nombreux méandres entre de hautes murailles calcaires, blanchâtres (atteignant parfois plus de 200 m) salies par les traînées ocres (sels de fer) ou rehaussées par le vert sombre des touffes broussailleuses. Ce canyon sauvage s'étend sur près de 40 km (total de la zone prospectée) et offre aux espèces « rupestres » asile et sécurité. Seul le Pont d'Arc, arche naturelle de 60 m d'ouverture, franchit ces gorges. Le débit moyen de la rivière est de 50 m^3 mais peut atteindre 3.000 m^3 lors des averses d'automne (octobre et novembre) ainsi qu'en mars. Les orages en « montagne » du mois d'août 1967 avaient provoqué une crue brutale qui fut tragique pour les campeurs.

Le sous-sol troué permet aux touristes d'apprécier la féerie souterraine des avens, la région demeurant un haut-lieu de la spéléologie.

Dans une note publiée en 1938, le Dr Rochon-Duvigneaud avait déjà reconnu la richesse d'une avifaune originale et attachante fixée à ce milieu rupestre.

Aigle royal : *Aquila chrysaëtos* L.

Le 31 mars 1967 un adulte est chassé brutalement d'une cavité à mi-hauteur de la falaise par un groupe d'une douzaine de choucas ; le rapace suit calmement le défilé en direction du Sud-Est.

M. Perraud affirme l'observation d'un adulte au printemps 1969 (date précise non mentionnée).

Aigle botté : *Hieraaëtus pennatus* G. M.

Les 3 et 5 juillet 1968, un adulte en phase claire (le même ?) est longuement observé planant un certain temps au ras du sommet des falaises puis au-dessus du lit desséché d'une rivière aux allures d'oued algérien.

Aigle de Bonelli : *Hieraaëtus fasciatus* Vieillot.

Les apparitions de l'espèce sont fréquentes ; il semble d'ailleurs que cette région puisse être considérée comme le point de nidification le plus septentrional pour la France. Une aire est connue (Cora-Nicolau-Guillaumet-M. Terrasse) dans la partie la plus sauvage. Sans énumérer les diverses dates d'observations de 1966 à 1969, notons qu'adultes et immatures sont régulièrement présents dans les notes de terrain des ornithologues visitant ces biotopes rupestres.

11 juillet 1969 : Il est 17 h 30, à assez haute altitude, un jeune (plumage sombre accentué par le contre-jour) plane gracieusement.

13 juillet 1969 : A 9 h 50, un adulte, en livrée type, chasse au-dessus des gorges sauvages. Son vol plané est souvent « bloqué » par des « surplace » dûs à un vent de Nord violent.

Vautour percnoptère : *Neophron percnopterus* L.

L'espèce est régulièrement présente chaque année d'avril (1 adulte le 1[er] avril 1967) à l'été. En 1967, 12 observations (10 adultes + 2 immatures) ne permettent pas d'évaluer l'effectif exact de l'espèce car, grand voilier, le même individu peut être noté en des lieux éloignés.

En 1968, huit dates groupent les observations de 9 adultes et 2 immatures. Je suis souvent surpris par la présence de ce rapace en des lieux particulièrement fréquentés (plages en dehors des défilés rocheux). Je pense pouvoir affirmer la nidification d'un couple dans la région la plus sauvage, la moins accessible des gorges. Le 15 août 1968, lors d'une descente en canoë, je remarque la fréquente pénétration de 2 adultes dans une cavité de la falaise.

L'année 1969 fut moins fertile en notes. Sept dates permettent de constater la présence de 7 adultes et d'un immature en mue

(25-8). La zone favorable à la nidification, délimitée durant le séjour 1968, semble rigoureusement la même cette année malgré l'aménagement d'un nouveau tronçon de route touristique...

En 1955, MM. A. RIVOIRE et R. LÉVÊQUE notent 2 couples habitant l'ensemble des gorges ; personnellement je remarque seulement la fréquence réjouissante de ce vautour nichant en Basse-Ardèche.

Faucon pèlerin : *Falco peregrinus* TUNST.

L'espèce ne figure pas dans les notes des ornithologues qui ont prospecté la région.

Le 13 juillet 1967, à 20 h 15, un individu surgit au sommet de la falaise, la vitesse s'accélère, les ailes sont collées au corps et brutalement le rapace percute une proie posée sur une branche d'un arbuste, dans la rocaille aride de la rive opposée.

Le 3 juillet 1968, au même lieu, à 6 h 30, un individu survole le sommet des falaises (élevées en cet endroit, rive gauche), puis brusquement, apparemment gêné par les choucas, plonge et se dirige vers les feuillus de la rive opposée.

Le 15 juillet 1969, au cœur des gorges, un adulte apparaît au-dessus de la rive droite ; il se perche un instant sur un arbre rabougri, puis repart en longeant la roche.

Grand corbeau : *Corvus corax* L.

ROCHON-DUVIGNEAUD signale le Grand Corbeau en 1937 ; de nos jours les observations paraissent beaucoup moins fréquentes.

11 juillet 1967 : Un individu parmi un groupe de choucas trône par sa taille imposante sur des rochers au bas de la falaise.

30 juillet 1969 : Deux individus volent calmement en longeant une falaise rocheuse. Ils sont impassibles devant un milan noir qui les approche, alors que celui-ci est « chahuté » par les innombrables choucas des tours.

27 août 1969 : Un adulte est longuement observé dans les mêmes circonstances.

R. PERRAUD a noté la présence de ce Corvidé, dès le printemps, dans le même milieu naturel.

Martinet alpin : *Apus melba* L.

Déjà en 1937 l'espèce était implantée dans les hautes falaises calcaires pleines de trous et de failles (ROCHON-DUVIGNEAUD). Lors de leur séjour en 1955, RIVOIRE et LÉVÊQUE notent l'espèce

comme très abondante et estiment que quelques centaines de couples occupent plusieurs colonies.

A la fin mars 1967, l'espèce est présente sur les lieux de nidification. Par contre en 1969, il faut attendre le 12 avril pour affirmer le retour d'un effectif nicheur incomplet.

Dans les divers secteurs rocheux des rives de l'Ardèche le Martinet à ventre blanc est régulièrement observé. Je suis surpris par la stupéfiante précision avec laquelle l'oiseau pénètre au nid. Arrivant à grande vitesse, il replie ses ailes (envergure de 50 cm) avec un frou-frou sec et pénètre dans la fissure n'atteignant parfois pas 5 cm de largeur. Alors que les nourrissages sont fréquents, je remarque sur deux adultes capturés une apparence de plaie cicatrisée au niveau des couvertures primaires (est-ce dû au frottement en pénétrant dans les fissures où est aménagé le nid ?).

Le baguage au filet semblait difficilement réalisable, la difficulté pour fixer des filets dans les pentes abruptes avec chance de captures étant très grande. Les martinets frôlent la roche ou s'élancent au milieu des gorges. De plus, le compte rendu officiel du C. R. M. M. O. pour une période de 9 ans (1958 à 1966) ne mentionne que 2 captures. L'étude des mouvements de l'adulte quittant le nid après un nourrissage me permit dès 1967 de réaliser de passionnantes captures, les gants de cuir étant les bienvenus pour l'opération de baguage...

Durant mes divers séjours, j'ai pu marquer *42 individus*. Les mesures d'ailes pliées relevées sur 26 individus donnent une moyenne de 219 mm.

Lors d'une séance de baguage le 17 juillet 1969, plusieurs adultes rejettent leurs becquées en percutant le filet. Celles-ci sont essentiellement composées de fourmis ailées roux clair, certaines encore vivantes. Ces diverses captures ont permis aussi des séquences filmées sur les caractères morphologiques de l'espèce et des gros plans sur l'Anapère pâle, diptère parasite du Martinet alpin.

En 1969, ont été réalisés 6 contrôles sur place d'un an ou de deux ans.

L'espèce semble nourrir assez tardivement dans la saison bien qu'un ralentissement soit nettement remarqué fin juillet. Le 27 août 1969, dans les défilés de Ruoms, un individu pénètre dans une fissure et nourrit encore (2 têtes de jeunes sont visibles).

Hirondelle de rochers : *Ptyonoprogne rupestris* SCOP.

En 1967, l'espèce est abondamment observée en zone typiquement rocheuse (falaises-tunnels). Dès le 30 mars, des dizaines d'individus chassent au ras de la roche ou plongent en vols rapides dans les gorges.

Dans l'ensemble, les nids sont inaccessibles mais plus faciles à observer que chez le Martinet alpin.

Je remarque que très régulièrement *il y a encore des jeunes au nid fin août*. Le 26 juillet 1967, un individu couve (une nichée paraissait menée à bien à la mi-juillet dans le même nid). 24 juillet 1968 : une hirondelle couve dans le nid où des juvéniles volants furent bagués le 7 juillet.

27 août 1968 : 4 jeunes prêts à l'envol sont observés dans la coupe précédemment citée.

29 août 1968 : 2 jeunes volants sont capturés près d'un nid où ils reviennent passer la nuit.

Hirondelle rousseline : *Hirundo daurica* L.

Le 2 août 1969, un individu est observé contre la falaise face au pont de Sampzon. L'oiseau chasse au ras de la roche, il fait une chaleur orageuse.

Ce lieu est très différent de la zone où me fut signalée l'espèce dès 1967 (P. GEROUDET) et 1968 (NICOLAU-GUILLAUMET et M. TERRASSE).

Choucas des Tours : *Corvus monedula* L. abondants et concentrés en divers secteurs (Pont d'Arc).

2° *Le Plateau.*

Biotope voisin des gorges encaissées, le plateau laisse apparaître ses dalles calcaires parmi une végétation souffreteuse. Il est désert, inculte malgré, çà et là, la note d'un champ de lavande ou d'un bosquet d'amandiers. Le versant s'inclinant de Saint-Remèze à Vallon-Pont-d'Arc présente une garrigue plus arbustive où dominent chênes verts, buis et genévriers, domaine des Sylviidés. La liaison est étroite avec les biotopes voisins, ce qui explique la présence dans ce paragraphe du Guêpier d'Europe observé sur le plateau (ce qui m'a incité à des recherches plus approfondies) et sa nidification au pied de ce plateau, sur les berges d'un affluent de l'Ardèche.

Guêpier d'Europe : *Merops apiaster* L.

L'espèce faisant l'objet d'une autre note, nous n'apporterons ici qu'un résumé du travail réalisé.

R. Perraud me signale l'apparition de l'espèce dans le sud du département *dès 1966*.

Personnellement, je n'ai étudié que la colonie importante (en 1969, plusieurs petites colonies dans des carrières sableuses) que j'eus la grande joie de découvrir en juillet 1967.

1967 : 96 tunnels sont répertoriés au cœur de cette colonie active.

1968 : 191 cavités dans la partie centrale plus 28 « trous » à 1.800 m.

1969 : 152 cavités dans la partie centrale plus 28 « trous » à 1.800 m.

Il est certes difficile de dénombrer les niches occupées, sans déranger l'oiseau. Malgré toutes les difficultés, sans optimisme exagéré, je peux pouvoir affirmer l'existence d'un minimum de 20 couples nicheurs.

Le baguage a permis le *marquage de 41 individus* (dont 4 immatures en 1969) ; aucun contrôle n'a été effectué.

Dès 1968, un prédateur fut repéré et enfin déterminé comme étant le *Blaireau*. Il atteignait la chambre des niches de la partie supérieure de la berge en la creusant au sommet.

En 1969, je pus prouver aussi l'identité d'un oiseau nichant en « parasite » dans les tunnels du guêpier : deux captures de *Moineau soulcie* venaient confirmer mes hypothèses émises en 1968.

Au pied de la berge sableuse favorable à la nidification, parmi les galets, des pelotes de réjection très friables furent récoltées. Analysées par les soins de M. Ducrot, elles révèlent une majorité d'Hyménoptères (Frelons et Guêpes), ainsi que des restes de Cétoines et de Libellules.

Hibou grand duc : *Bubo bubo* L.

R. Perraud a découvert une niche occupée parmi les roches calcaires abruptes d'un « mini-canyon » très sauvage. Des pelotes de réjection énormes et fraîches ont été récoltées mais non analysées. En avril 1969, lors de ses inspections, il a trouvé un adulte, malheureusement déjà mort, pris dans un piège. L'espèce est présente, souhaitons une protection efficace.

Rollier d'Europe : *Coracias garrulus* L.

R. PERRAUD et son fils, jeune ornithologue averti, ont observé 1 individu au printemps 1969 (date non mentionnée).

Coucou-Geai : *Clamator glandarius* L.

R. PERRAUD m'avait affirmé la présence de quelques individus solitaires dans la garrigue du plateau ; deux juvéniles tenus en cage (!) et nourris avec des chenilles lui avaient été signalés. LÉVÊQUE avait déjà noté l'espèce. Il me fallut attendre le 19 août 1969 pour découvrir un exemplaire perché sur un arbre mort dans la garrigue près de la route touristique récemment ouverte ; l'oiseau s'envole au ras du sommet des chênes verts.

Merle de roche : *Monticola saxitilis* L.

Le 23 juillet 1967, un ♂ adulte apparaît brièvement sur une roche puis disparaît au vol dans la végétation arbustive en contrebas.

Merle bleu : *Monticola solitarius* L.

Un mâle a été observé le 12 avril 1966 par R. LEBRETON. Le 5 juillet 1967, une femelle, au vol assez rapide, traverse une petite vallée et se dirige vers un massif de chênes verts.

Ces deux espèces persistent donc dans la garrigue du plateau, les effectifs étant par contre réduits.

Circaëte Jean-le-Blanc : *Circaëtus gallicus* G. M.

R. PERRAUD considère l'espèce comme très commune dans les vallées en bordure du plateau.

31 août 1969 : deux individus chassent à 12 h., en bordure de la garrigue et du lit asséché d'un affluent de l'Ardèche.

Fauvette pitchou : *Sylvia undata* BODD.

Toujours remarquée en vol bas, au ras du sol, en apparitions brèves dans les petits buissons où je note avant tout son plumage sombre, sa queue relativement longue, l'allure générale svelte. De touffe en touffe s'élève régulièrement la note suivante : tchiet — tchere — teuc-teuc.

Fauvette melanocephale : *Sylvia melanocephala* GM.

Les observations sont réalisées en plusieurs points mais je n'ai jamais eu l'impression d'un effectif important (est-ce dû à une grande discrétion de ces fuyants sylviidés ?).

18 juillet 1968 : 2 femelles sont approchées d'assez près, 1 mâle est seulement entrevu ; le cri sonore résonne parmi les chênes verts.

Fauvette passerinette : *Sylvia cantillans* Pall.

Le 18 juillet 1968, plusieurs individus sont entendus dans la végétation épaisse en bordure de la route touristique. Quelques sujets seront observés très brièvement, les apparitions étant toujours discrètes, rapides, furtives. Le « chant-cri » est un constant tèck-tèck. Je pense surtout rencontrer une majorité de jeunes de l'année.

Autres espèces seulement mentionnées

Fauvette à tête noire : très abondante, *Traquet Motteux, Bruant Zizi, Perdrix Rouge, Perdrix Grise, Faisan de chasse, Pie-Grièche écorcheur, Pigeon Colombin, Traquet Pâtre* (2 observations seulement en 5 mois), *Pie-Grièche grise, Pic Epeiche, Coucou Gris, Bruant Proyer, Chouette Hulotte.*

3° *Le Fond des Gorges.*

Zone encaissée entre les murailles calcaires lorsque le canyon se rétrécit, plus étendue et plus riche entre Ruoms et Vallon, cette partie tient lieu de trait d'union entre les deux biotopes précédemment cités. La végétation est plus luxuriante et divers étages se distinguent : peupliers, chênes, bouleaux, aulnes et acacias pour la strate supérieure, saules et ronciers dominant eux-mêmes « roseaux-bambous » et hautes herbes sèches. Les espèces passeriformes rencontrées dans ce cadre sont typiques mais communes.

Cincle plongeur : *Cinclus cinclus* L.

Dans leur étude : « Observations dans les gorges de l'Ardèche », parue en 1957 dans *Alauda*, A. Rivoire et R. Lévêque estiment que les effectifs sont très faibles, l'eau étant chaude, les chutes nulles.

En 1968, les observations d'individus solitaires sont nettement plus fréquentes. En 1969, lors des « descentes » en canoë, je constate une augmentation appréciable de l'espèce au cœur des gorges. Le 3 août 1969, 9 individus sont observés sur environ 3 km de rivière : est-ce dû à un « éparpillement » des Jeunes ?

Hibou petit duc : *Otus scops* L.

Ce rapace *est régulièrement entendu* (dès 21 h. et jusqu'à 4 h.) en des milieux divers.

Le 1[er] août 1969, R. Perraud me signale une nichée de 3 jeunes envolés le 27 juillet ; le nid était aménagé dans une cavité naturelle d'un aulne.

Huppe d'Europe : *Upupa epops* L.

Les effectifs de cette espèce semblent intéressants. Un hameau de Vallon-Pont-d'Arc ne fut-il pas surnommé les « puputs » ! (mûriers creux favorables à la nidification).

Balbuzard fluviatile : *Pandion haliaëtus* L.

En dehors des gorges proprement dites, les rives de l'Ardèche étant moins abruptes, le plan d'eau régularisé est calme et d'abondants poissons : hotus, chevesnes, etc., évoluent dans l'eau transparente. Le 23 août 1968 : deux rapaces planent, ailes coudées, gênés par un vent de Nord relativement violent, la queue s'abaisse, formant un angle droit avec l'alignement du corps.

Après être demeurés ainsi quelque temps, ils descendront au ras de l'eau mais, masqués par une touffe d'aulnes, je ne peux pas affirmer un succès des pêcheurs. Les deux oiseaux suivront le cours du fleuve d'amont en aval.

Chevalier guignette : *Tringa hypoleucos* L.

Le 3 août 1969, lors d'une « descente » en canoë, 5 individus sont notés sur la fin du parcours (près de Sauze et Saint-Martin), progressant par petits vols à l'approche du bateau. Les gravières sont abondantes mais la vase pratiquement inexistante.

25 août 1969 : en canoë, un individu « agité » est approché à 3 m environ.

Autres espèces seulement mentionnées

Loriot d'Europe, *Rossignol Philomèle*, *Mésange Charbonnière*, *Mésange Bleue*, *Mésange à longue queue*, *Hypolaïs Polyglotte*, *Locustelle tachetée*, *Fauvette des jardins*, *Pouillot siffleur*, *Grimpereau des jardins*, *Troglodyte mignon*, *Martin-pêcheur* (abondant en 1969), *Poule d'eau*, *Milan noir* (abondant).

4° *Espèces observées dans les autres milieux.*

Après avoir donné l'ensemble de mes observations pour les biotopes attirants par leur originalité et leur avifaune spécifique, je terminerai par l'énumération rapide des autres espèces notées au cours des longues sorties de terrain. Ces espèces sont rencontrées dans la plaine fertile (vigne, pêchers) ou dans les trois milieux envisagés ci-dessus, mais sans caractère de « fixation ».

Hirondelle de fenêtre
Hirondelle de cheminée
Martinet noir
Etourneau sansonnet
Corneille noire
Pie bavarde
Geai des chênes
Merle noir
Rouge-queue noir
Rouge-queue à front blanc
Rouge-gorge
Mouette rieuse
Chouette effraie
Bergeronnette grise
Bergeronnette des ruisseaux
Pinson des arbres
Chardonneret
Verdier d'Europe
Serin cini
Linotte mélodieuse
Alouette lulu
Alouette des champs
Pie-grièche à tête rousse
Fauvette grisette
Faucon hobereau
Epervier d'Europe
Engoulevent d'Europe
Tourterelle des bois
Pigeon ramier
Bruant jaune
Moineau domestique
Moineau friquet
Pic vert
Faucon crécerelle
Buse variable
Chouette chevèche
Canard colvert
Pouillot véloce
Bouvreuil pivoine
Sittelle torchepot

Crave à bec rouge : *Coracia pyrrhocorax* L.

8 août 1969 : en dehors du quadrilatère prospecté, une route est encaissée dans des gorges peu profondes mais abruptes où coule un torrent bouillonnant : la Volane. Un individu au vol lent suit le sommet de la rive rocheuse à pic. Cette observation vient confirmer une détermination douteuse d'août 1968 (même lieu).

Bouscarle de Cetti : *Cettia cetti* TEMM.

Audition d'un individu à Lanas, le 12 avril 1966, par Ph. LEBRETON.

Conclusions

En résumé, durant une période de l'année assez peu favorable à l'observation (nidification en fin de cycle, peu de chants), *96 espèces furent dénombrées* dans ces biotopes typiques. Ce

chiffre m'a surpris : l'absence d'avifaune aquatique (élevant considérablement l'effectif d'une région), l'aspect aride de la zone étudiée me faisaient envisager un nombre plus réduit d'espèces.

L'avifaune bénéficie de larges zones encore inviolées par les aménagements touristiques. Ce « calme relatif » a permis, à une dizaine d'espèces « originales » ou d' « actualité », de séjourner en Basse-Ardèche, région favorisée par son climat méridional (guêpier, rollier, hirondelle rousseline, coucou geai...).

A une époque où les touristes, de plus en plus nombreux, recherchent dans la Nature une forme de repos malheureusement peu éduquée, souhaitons que la Basse-Ardèche conserve ses vastes espaces inviolables, naturellement protégés et respectés...

REMERCIEMENTS

Je tiens à renouveler mes remerciements aux naturalistes, protecteurs convaincus, qui m'ont apporté une aide précieuse dans mes recherches :

Maurice DESVIGNE, lors du baguage et de quelques séquences photographiques.

M. R. PERRAUD, garde-éleveur, agent technique des Eaux et Forêts (section chasse).

M. A. DUCROT, pour ses analyses et un superbe film couleurs dont les acteurs ont nom : Guêpier, Martinet alpin...

Je n'oublie pas M. Philippe LEBRETON, pour les judicieux conseils qu'il a bien voulu me prodiguer en particulier en corrigeant le texte de la présente note.

BIBLIOGRAPHIE

L'ARDÈCHE. — « Le Vivarais », Inter-Guide du Touriste. Editions Larrieu-Bonnel, Toulouse (1966).

M. BOUILLOT. — Contribution à l'étude de l'avifaune spécifique de certains biotopes de Basse-Ardèche. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, n° 44, décembre 1967, p. 20-28 ; n° 52, décembre 1969, p. 8-16.

A. RIVOIRE et R. LÉVÊQUE. — Observations dans les gorges de l'Ardèche. *Alauda* (1957), XXV, n° 3, p. 209-213.

Dr ROCHON-DUVIGNEAUD. — Les choucas des gorges de l'Ardèche. *Alauda* (1938), X, n°s 1-2, p. .

Notes d'observations du *C. O. R. A.* (Bulletins de la Société Linnéenne de Lyon), notamment celles de MM. P. Lebreton et D. Ariagno.

MM. NICOLAU-GUILLAUMET, M. TERRASSE, R. LÉVÊQUE et P. GEROUDET. — Communications orales.

Groupe Scolaire, place Saint-Yves
71 - Autun

Alauda, Vol. XXXVIII, n° 3-1970
pages 186 à 190

TECHNIQUES DE CHASSE DU FAUCON PÈLERIN (*Falco peregrinus*) ET ÉDUCATION DES JEUNES

par Jean-François Terrasse

Il est rare de pouvoir suivre sans interruption la chasse complète du Faucon pèlerin : deux observations parmi d'autres me semblent caractéristiques.

La première, dans l'Est de la France, se situe devant la falaise de l'aire que j'observe depuis une heure environ, ce 13 avril 1968. La femelle, invisible, couve ses jeunes récemment éclos. Il fait froid et la bise charrie quelques flocons de neige. Le mâle apparaît enfin vers 10 heures, très haut au-dessus de la falaise, planant presque immobile. En-dessous de lui, des bandes de Pinsons et de Grives mauvis en migration remontent la vallée, presque sans interruption, volant à ras de la forêt.

Le Pèlerin, par de grandes traversées obliques, essaye de couper la voie d'un oiseau, sans pour autant perdre sa hauteur. A plusieurs reprises, il amorce un piqué vertical mais remonte aussitôt, la proie ayant probablement perçu l'attaque. Quand il passe devant la falaise, on entend la femelle qui appelle et réclame une proie. Après une demi-heure de cette chasse sans succès, le tiercelet, très haut à notre aplomb, amorce une longue glissade vers l'aval, accélérée par quelques coups d'ailes très secs sur un demi-kilomètre, puis il pique brutalement presqu'à la verticale. Je le perds de vue au moment où le piqué semble s'enfoncer dans la forêt ; l'instant suivant, j'entends le choc violent du Pèlerin qui lie une Grive mauvis à ras des arbres, à 40 mètres devant moi.

Pour surprendre sa proie, il a donc piqué très loin derrière elle, la rattrapant sur son élan à une vitesse extrême par un vol légèrement ascendant d'au moins 400 m, dans l'angle mort de vision de la Grive. La femelle qui doit observer la scène depuis l'aire crie

aussitôt. Le mâle se pose au sommet de la falaise et commence à plumer la proie, bientôt rejoint par la femelle qui crie encore, se « couvre » en arrachant brutalement la Grive des serres du tiercelet et l'emporte à l'aire où elle nourrit ses deux jeunes.

La deuxième observation se situe dans le Delta central du Niger, où en compagnie de C. Chappuis nous ne pouvons nous arracher au spectacle magnifique qu'offrent les bords du lac Korientze (6 février 1969). Dans la lumière pastel du couchant, le lac bleu immense, ceinturé de vert tranche sur le paysage brûlé, gris et ocre. Le ciel est sillonné de vols de Canards et devant nous une anse marécageuse grouille de milliers de Canards et de Limicoles en bandes compactes, tandis que Hérons, Aigrettes et Ibis déambulent çà et là. Le bruit sourd que font en barbottant près de 3.000 Sarcelles d'été est ponctué des sifflets de centaines de Dendrocygnes (*Dendrocygna viduata* et *bicolor*). Sur la rive, au sommet d'un arbre sec, un Pèlerin attend. C'est une femelle adulte à l'épaisse moustache noire.

Le Faucon attend le crépuscule pour quitter son observatoire, monte en quelques cercles à une soixantaine de mètres de hauteur et se dirige vers les Canards qui se bousculent et refluent d'un côté à l'autre. Un premier piqué se termine par un vol horizontal, ailes demi-fermées, rasant l'eau. Les Sarcelles n'ont d'autre issue que de s'applatir dans la vase — l'eau est trop peu profonde pour plonger — ou s'envoler devant le Pèlerin qui cherche cette occasion. Ne l'ayant pas trouvée, il remonte aussitôt sur sa lancée, reprend de la hauteur et pique à nouveau. Un groupe compact de Canards se bouscule devant le Faucon qui lie aisément à la montée une Sarcelle, au milieu des vols désordonnés qui s'enfuient devant lui. Il transporte sa prise sans peine une quinzaine de mètres, puis la perd ou la lâche ; la Sarcelle reprend son vol normalement et le Faucon s'éloigne dans une nuée de Canards sans profiter des multiples occasions.

Ces deux exemples donnent très imparfaitement une idée de la technique et de l'esprit de décision, fruits d'une longue expérience, dont est capable un Pèlerin adulte.

Les jeunes sont incapables de telles performances. Leur morphologie d'ailleurs différente de celle de l'adulte — ailes et queue plus longues, surface portante supérieure, plumage plus souple et moins cassant — leur permet sans doute de profiter d'autres occasions et rend leur apprentissage moins difficile. A chaque mue,

le pennage — rectrices et rémiges — du Pèlerin raccourcit de un à plusieurs millimètres.

Quand il quitte l'aire, le jeune Pèlerin sait d'instinct un certain nombre de choses : il pratique immédiatement le vol battu et le vol plané ; il a l'aggressivité d'attaquer les autres oiseaux ; il sait d'instinct tuer en brisant les vertèbres cervicales. Il lui reste à apprendre comment capturer une proie mobile, c'est-à-dire le vol piqué d'une part et comment « lier » d'autre part, c'est-à-dire l'adresse manuelle au moment du contact avec la proie. Ces deux techniques sont complémentaires et ce sont les adultes qui se chargent de les enseigner à leurs jeunes.

Les fauconniers savent combien il est difficile et laborieux d'enseigner ces deux techniques aux « niais », certains étant beaucoup plus doués que d'autres, différences individuelles qui dans la nature assurent d'emblée une sélection impitoyable. On y parvient grâce à l'emploi du leurre qui entraîne l'oiseau à saisir et « buffeter » (frapper avec les serres) un objet mobile. On apprend le vol piqué en lâchant sous l'oiseau une proie rapide, profitant si possible d'un accident de terrain ou du vent pour le placer en position dominante.

Dans la nature les choses vont beaucoup plus vite comme nous avons pu l'observer le 25 mai 1969 de 11 à 16 h et le 26 mai de 7 à 11 h : les trois jeunes, deux femelles et un mâle, sont perchés au sommet de la falaise, suivant avec attention tout ce qui bouge. Deux d'entre eux, le mâle et une de ses sœurs, ont quitté l'aire pour la première fois le jour même. Le jeune mâle y retourne d'ailleurs pour essayer de trouver des restes de proie. Dès que les parents apparaissent, les jeunes crient famine.

Les adultes, ensemble ou séparément, volent très haut au-dessus des jeunes. Le mâle se livre à des piqués fantastiques à ras de la falaise, frôlant les jeunes, et tout oiseau qui passe est immédiatement l'objet d' « attaques ». Les Choucas qui à cette saison nourrissent leurs jeunes doivent ruser pour quitter et revenir à la falaise. Ces attaques franches n'ont d'ailleurs aucune chance d'aboutir et ne sont qu'une démonstration. Le tiercelet exhibe toutes ses possibilités comme à une parade : piqué avec retournement sur le dos, remontée en chandelle instantanée jusqu'au plafond de départ.

De temps en temps, les trois jeunes s'envolent, se poursuivent, s'efforcent de monter, mais leur vitesse ascensionnelle est deux ou

trois fois moindre que celle des adultes malgré une plus large surface portante. Parvenus assez haut, ils se chamaillent ; l'adulte pique sur eux de beaucoup plus haut, cherchant à les entraîner à sa suite. Une des jeunes femelles se laisse tomber, mais le piqué est encore assez mou ; les deux autres redescendent en planant. Ces scènes se renouvellent plusieurs fois, coupées de pauses.

Le lendemain matin, les trois jeunes oiseaux font leur toilette au soleil, sur le sommet de la falaise ; ils s'envolent souvent, se poursuivent. Dès qu'un adulte apparaît, ils le pourchassent en criant. Au cours de ces poursuites, le mâle adulte les domine et pique sur eux, les obligeant à se retourner avec des cris de colère.

A 10 h, après une absence d'un quart d'heure, le mâle revient avec une petite proie dans les serres, aussitôt pris en chasse par les trois jeunes affamés qui crient. Il les entraîne devant la falaise, au-dessus de la rivière, et lâche la proie (un Etourneau ou un Merle non plumé) : les jeunes se précipitent, manquent. L'adulte à une vitesse extraordinaire pique derrière eux et reprend la proie. Puis après une nouvelle poursuite il la passe au plus proche, dans un concert de cris des jeunes.

Ces observations appellent quelques remarques.

Le mâle, qui est déjà le pourvoyeur de la femelle et des jeunes pendant l'incubation et la plus grande partie de l'élevage, semble jouer un rôle prépondérant dans l'éducation, au moins dans ce cas.

Je n'avais jamais observé de telles scènes aux autres aires, où j'ai toujours remarqué que les jeunes disparaissent très vite. Je pense que ce stade initial de l'éducation a lieu dès l'envol et doit être bref. Quant à l'apprentissage de la chasse elle-même, il doit se faire au hasard des rencontres et pas forcément autour de l'aire, ce qui rend son observation bien hasardeuse. Combien de temps dure-t-il ? Le jeune est-il livré à lui-même dès sa première prise ?

Il est probable que les jeunes les plus doués s'émancipent très vite, mais combien de temps sont nourris les autres avant d'être abandonnés ? MONNERET a capturé en juillet sur le site de nidification une jeune femelle qui avait quitté l'aire un mois plus tôt. Cet oiseau mourait de faim (480 g à la capture) et présentait une déformation des mandibules qui se croisaient, lui interdisant de tuer et de manger. Cet oiseau avait commencé à dépérir le jour où ses parents avaient cessé de le nourrir, ce qui suppose un nourrissage de 3 à 4 semaines.

Il semble donc que l'émancipation des jeunes Faucons pèlerins soit très rapide dans la majorité des cas malgré la complexité de leur méthode de chasse et l'expérience acquise qu'elle nécessite.

Chez d'autres rapaces au contraire, une sécurité beaucoup plus longue est assurée au jeune par ses parents. C'est le cas des Aigles : j'ai vu le jeune Aigle de Bonelli accompagner ses parents dans leurs vols de chasse en août et une autre fois fin septembre. Un 15 septembre, un jeune Aigle royal réclamait encore une proie aux deux adultes et les suivaient pendant leur parcours de chasse. Le jeune Gypaète est nourri par ses parents jusqu'à l'automne malgré la facilité avec laquelle il semble pouvoir rechercher seul sa nourriture. Chez le Circaète, il est probable que le départ en migration s'effectue parfois avant l'émancipation totale du jeune.

Par contre, les jeunes d'autres chasseurs d'oiseaux, comme l'Autour et l'Epervier, sont complètement émancipés souvent moins d'un mois après leur envol. Mais leurs techniques de chasse, où l'affût et l'attaque par surprise à couvert jouent un rôle important, leur permettent sans doute de profiter d'occasions qui échappent au jeune Faucon pèlerin.

60, rue Sartoris
92 — La Garenne

Alauda, Vol. XXXVIII, n° 3-1970
pages 191 à 203

REMARQUES SUR L'ÉVOLUTION DE L'AVIFAUNE MALGACHE DEPUIS 1945

par J. SALVAN

Alors qu'une nouvelle synthèse de nos connaissances sur l'avifaune Malgache est en cours d'élaboration, nos observations après une année de présence à Madagascar, nous paraissent apporter plusieurs données nouvelles. En effet, après le colonel MILON qui avait prospecté sérieusement Madagascar de 1945 à 1948, les chercheurs se sont attachés à l'étude de groupes ornithologiques particuliers à l'Ile (Couas et Vangidés notamment), délaissant des espèces « banales ». Or, depuis plusieurs années, de profondes modifications se sont produites. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces transformations rapides :

1. — Les feux de brousse se perpétuent, entraînant une intense érosion. Les reboisements à base d'Eucalyptus et de Mimosées ne reconstituent pas les biotopes originels, et ne conviennent qu'à des espèces aviennes ubiquistes.

2. — L'introduction de poissons allogènes voraces (*Tilapia melanopleura* et *Micropterus salmoïdes* notamment) a profondément perturbé les biocénoses aquatiques. D'une part, ces poissons privent les oiseaux de nourriture, d'autre part, le black bass dévore les poussins nidifuges des ralliformes et des anatidés (observations multiples et concordantes d'ALBIGNAC, RADRIAMANSOLO, SALVAN).

3. — La transformation des marécages en rizières ou piscicultures a privé les oiseaux aquatiques de sites de reproduction, d'abris, d'aires de nouriture. Les marais d'Imerinamanjaka, qui d'après MILON étaient le point de reproduction de 20.000 oiseaux au moins, se sont transformés en étangs d'élevages de *Tilapia*, et *Plegadis falcinellus*, signalé alors comme commun, est en voie de disparition sur toutes les hautes terres Malgaches.

4. — A Tananarive même, la pollution des eaux a déjà une influence importante. Les lacs Anosy et Behohirika sont des déversoirs d'immondices, quasi azoïques à l'heure actuelle.

5. — L'ouverture de routes et d'aérodromes, s'ils facilitent les prospections des chercheurs, accroissent la pression de chasse dans des proportions considérables. Sur un circuit de 2.000 km environ, allant de Ihosy à Tulear, Fort-Dauphin et retour, j'ai observé 11 Couas et 33 Vangidés : les chasseurs tirent au bord des pistes sur tout ce qui est plus gros que *Foudia madagascariensis*.

D'ores et déjà, il conviendrait d'assurer une protection intégrale à tous les *Phoenicophaidae*, *Brachypteraciidae* et *Vangidae* malgaches ainsi qu'à *Plegadis falcinellus* (Linné), l'Ibis falcinelle.

De plus, une réserve de faune devrait être créée dans la région comprise entre Antsalova et Maintirano, pour protéger une zone où vient d'être découverte une fauvette apparemment inédite et où *Anas bernieri* (Hartlaub), un des canards les plus mal connus, semble encore commun. Nous reviendrons sur cette question dans un article à paraître.

Mais il parait remarquable que les seules espèces qui soient en expansion soient des espèces anthropophiles protégées, dont les sites de reproduction se trouvent dans des propriétés privées et gardées, ou des lieux inaccessibles...

Nous avons particulièrement à cœur de remercier tous ceux qui nous ont aidé, et notamment MM. Albignac, chercheur à l'O. R. S. T. O. M., Radriamansolo, technicien à l'O. R. S. T. O. M., Domergue, hydrogéologue, qui nous ont autorisé à faire état de leurs observations inédites.

Tous nos spécimens ont été photographiés ou préparés. Les peaux ont été remises au laboratoire de zoologie de l'O.R.S.T.O.M., à Tsimbazaza (Tananarive).

Liste des observations

Macronectes giganteus (Gmelin). — Pétrel géant.

Une observation personnelle du 4 mars 1970 à Tuléar, est confirmée par la présence de deux peaux dans les collections de l'O. R. S. T. O. M. : fem. du 27. 9. 50 à Tamatave, mâle du 17. 8. 49 à Tuléar. Cette espèce paraît rare, mais régulière sur les côtes Malgaches.

Larus cirocephalus (VIELLOT). — Mouette à tête grise.

Nous avons observé cette espèce à Diégo-Suarez (9. 10. 69), Tamatave (16. 2. 70), à l'Ambereny le 2. 7. 70. Les collections de l'O. R. S. T. O. M. comprennent des spécimens des lacs Alaotra et Ihotry. L'espèce est donc commune partout dans l'Ile.

Chlidonias leucopareia sclateri (MATHEWS et IREDALE). — Guiffette moustac.

Cet oiseau, signalé par MILON comme nicheur à Tananarive était commun sur les marais d'Ambereny le 2. 7. 70. Une femelle immature avait une aile de 234 mm.

Sterna dougalei arideensis (MATHEWS). — Sterne de Dougall.

Nous avons observé un groupe de 6 de ces sternes dans la baie de Diégo-Suarez le 6. 10. 69.

Phaeton lepturus (LACÉPÈDE et DAUDIN). — Paille-en-queue à bec jaune.

L'espèce avait été jadis signalée de Majunga. Nous l'avons observée à Tamatave le 16. 2. 70. Une femelle des collections de l'O. R. S. T. O. M. a été obtenue à Antsirabé le 25. 3. 60 ; elle avait sans doute été entraînée par un cyclone.

Phalacrocorax africanus pictilis (BANGS). — Cormoran africain.

Ce cormoran, abondant à Tananarive même, où il s'est reproduit à Tsimbazaza et où 15 couples se reproduisent à Alarobia, est présent sur l'Ikopa avec une densité d'un couple au kilomètre.

Anhinga rufa vulsini (BANGS). — Oiseau Serpent.

L'anhinga n'est pas rare sur le plateau de l'Imerina. Avec RADRIAMANSOLO, nous avons observé un spécimen à Alarobia le 27. 5. 70. Depuis, nous l'avons retrouvé sur l'Ikopa, au Nord-Ouest de Tananarive (un couple tous les 4 km) et au lac Itasy (un spécimen le 28. 7. 70). Cet oiseau est donc présent partout à Madagascar, en petit nombre, et atteint 1.400 m d'altitude.

Ardea cinnerea johannae (GMELIN). — Héron cendré.

Nous avons observé ce héron un peu partout à proximité de Tananarive : à Ambohibao le 25. 1. 70, le 26. 4. 70 à Ampangabé, au bord de l'Ikopa, 7 sur le lac Itasy le 28. 7. 70. Cet oiseau atteint donc l'altitude de 1.400 m et semble présent en petit nombre toute l'année sur les Hautes Terres malgaches.

Ardea melanocephala (Vigors et Children). — Héron à cou noir.

Nous avons observé à Tuléar, le 3. 3. 70, ce héron africain que nous connaissions bien. Il chassait des sauterelles sur le terrain d'aviation en compagnie de *Bubulcus ibis* et *Falco concolor*.

Ardea humbloti (Milne Edwards et Grandidier). — Héron de Humblot.

Nous avons observé cette espèce mal connue à Ambato Boeni le 11. 6. 70, et au-dessus du lac Itasy le 28. 7. 70.

Egretta alba melanorhynchos (Wagler). — Grande aigrette.

L'espèce se reproduit à Tananarive à une date beaucoup plus tardive que ne le signale Malzy. Le 11. 4. 70 à Alarobia, 192 nids au minimum étaient encore occupés (5 % avec des pontes, 40 % des pulli, 55 % des juvéniles capables de fuir du nid). L'effectif des adultes nicheurs s'élevait en novembre 1969 à 900 (à 20 % près, comme tous les chiffres donnés dans ce texte). Milon évaluait, en 1945, la population des grandes aigrettes à Tananarive, à 50. Nous signalons ici que nous ne connaissons que 4 colonies d'ardeidés sur les Hautes Terres malgaches, toutes à proximité de Tananarive, et dans des propriétés privées. Nos observations sur la reproduction des ardeidés malgaches feront ultérieurement l'objet d'une publication.

Egretta dimorpha (Hartert). — Aigrette dimorphe.

Cette aigrette se reproduit à Tananarive beaucoup plus tôt que ne le signale Malzy : dès le 27. 5. 67, à Tsimbazaza, 150 couples nichaient. Le 27. 5. 70, 20 nids contenaient des pontes fraîches (1 à 2 œufs). Toutes les dimorphes ne sont pas migratrices : il en reste en permanence une centaine entre Alarobia et Tsimbazaza. On observe un maximum de 2 % adultes en phase sombre à Tananarive. Effectif maximum des adultes reproducteurs en novembre 1969 : 900.

Melanophoyx ardesiaca (Wagler). — Héron ardoisé.

Milon évaluait en 1945 les adultes nicheurs aux environs de Tananarive à 10.000. A Tsimbazaza, il y avait le 26. 8. 66, 29 nids de cette espèce, en 1967, moins de 50, en 1969, 52, et une centaine à Alarobia. Le 11. 4. 70, 62 nids étaient occupés dans cette dernière colonie : 11 avec des œufs, le reste des pulli

ou des juvéniles. Le nombre d'adultes atteignait 200, celui des juvéniles, 300. Mais de toutes façons, il y a actuellement dix fois moins de hérons ardoisés à Tananarive qu'en 1945.

Bubulcus ibis (LINNÉ). — Héron garde-bœuf.

Cette espèce aussi se reproduit à Tananarive beaucoup plus tôt que ne le signale MALZY : le 6. 7. 70, 13 nids (10 avec 2 œufs, 2 avec 3, 1 avec 1) pouvaient être dénombrées à Tsimbazaza, et deux nids à Alarobia (2 œufs chacun).

Ardeola ralloides (SCOPOLI). — Crabier chevelu.

La reproduction se poursuit bien au-delà des dates indiquées par MALZY. Le 11. 4. 70, à Alarobia, 30 nids au minimum étaient occupés (7 par des pulli, les autres par des juvéniles capables de quitter le nid). Nous avons recensé ce jour-là 150 adultes et 200 immatures : en décembre 1969, 700 adultes se reproduisaient à Tsimbazaza.

Platalea alba (SCOPOLI). — Spatule africaine.

DOMERGUE a observé deux spatules au lac Kinkony le 15. 10. 60, et nous-mêmes cinq sur les marais de l'Ambereny le 2. 7. 70. Elle a été obtenue au lac Alaotra le 12. 7. 50 (mâle, collection O. R. S. T. O. M.).

Plegadis falcinellus (LINNÉ). — Ibis falcinelle.

MILON évaluait en 1945 les effectifs nicheurs près de Tananarive à 5.000. Notre observation la plus proche de la capitale malgache a eu lieu le 22. 12. 69 au lac Itasy (30 oiseaux). Cette espèce, trop chassée, disparaîtra rapidement de Madagascar si d'énergiques mesures de protection ne sont pas prises immédiatement.

Phoeniconaias minor (GEOFFROY). — Petit flamant.

MALZY ne semble pas avoir observé ce flamant au Nord de Moreombé. Nous avons obtenu un mâle (gonades quiescentes) sur les marais d'Ambereny le 2. 7 70, dans un groupe de 150. ALBIGNAC a observé 50 de ces oiseaux, au même endroit, le 14. 7. 70. Un européen d'Ambereny évalue, en saison des pluies, le nombre de flamants stationnant sur ces marais à 3.000. DOMERGUE pense l'avoir observé au lac Kinkony.

Dendrocygna fulva (GMELIN). — Dendrocygne fauve.

Ce canard n'avait été signalé qu'au lac Ihotry. Il a été obtenu au lac Alaotra le 24. 9. 48. Le 2. 7. 70, nous l'avons obtenu à

Ambereny (150 adultes et 150 immatures observés) et à Ambato Boeni (20 adultes et 25 immatures le 11. 6. 70).

Anas melleri (SCLATER). — Canard de Meller.

Ce canard n'est pas confiné aux régions forestières orientales. Nous l'avons obtenu à plusieurs reprises à 30 km au Nord d'Ankazobé, à 1.450 m d'altitude, observé à Ambohibao le 1. 10. 69, et au lac Itasy le 28. 7. 70 (4 groupes de 20 à 30 oiseaux).

Anas bernieri (HARTLAUB). — Sarcelle de Bernier.

Ce canard, un des moins bien connus à l'heure actuelle, semble occuper une aire discontinue sur la région côtière occidentale. Il a été obtenu par ALBIGNAC à Ambilobé en juin 1969. Nous avons obtenu le 2. 7. 70 à Ambereny un mâle, gonades quiescentes (ala droite 192, gauche 200 mm). La mission O.R.S.T.O.M. Armée Française a obtenu au même emplacement 12 spécimens le 14. 7. 70. Deux seulement ont pu être préparés (mâle ala 215 et 211, femelle 189 et 190).

Cette espèce semble vivre par couples isolés, sur des marais où s'interpénètrent des alluvions modernes et des sols du pliocène, des savanes herbeuses à *Hyparrhenia* et *Heteropogon*, de la mangrove, et de la forêt dense caducifoliée. Elle occuperait donc une aire allant du Nord de Morombé à Ambilobé, limitée par les isohyètes 500 et 1.500.

Nyroca nyroca innotata (SALVADORI). — Nyroca Malgache.

Nous avons observé ce canard sur le lac d'Ambohibao, donc à 1.350 m d'altitude, le 18. 3. 70.

Sarkidornis melanotos (PENNANT). — Canard à bosse.

Ce canard, trop chassé, a pratiquement disparu des Hautes Terres Malgaches, où nous ne l'avons observé que le 28. 7. 70 au lac Itasy (un exemplaire). Il n'est encore commun que sur la côte occidentale de l'Ile.

Numenius arquatus (LINNÉ). — Courlis cendré.

Nous avons observé un courlis cendré le 9. 12. 69 à Diègo-Suarez et six à Tuléar le 7. 3. 70.

Numenius phaeopus (LINNÉ). — Courlis corlieu.

DOMERGUE a obtenu le 12. 8. 62 une femelle de corlieu à 20 km au Sud de Tuléar.

Xenus cinereus (Güldenstadt). — Bargette cendrée.

Nous avons observé à Tuléar, sur des vasières, 4 à 500 de ces oiseaux, qui semblaient stationner, du 5 au 7. 3. 70.

Tringa hypoleucos (Linné). — Guignette.

Les guignettes sont passées en petit nombre sur le lac d'Ambohibao du 16 au 18. 3. 70.

Tringa glareola (Linné). — Chevalier sylvain.

Nous avons dénombré 36 de ces oiseaux le 6. 3. 70 à Tuléar qui n'avaient pas été signalés à Madagascar.

Limosa limosa (Linné). — Barge à queue noire.

Alors que seule *Limosa laponica* a été signalée à Madagascar, nous avons observé une barge à queue noire dans une rizière au Nord de Tananarive le 1. 2. 70. La présence de cette espèce à Madagascar nous paraît d'ailleurs moins anormale que celle de la barge à queue rousse, d'après ce que nous avons pu voir de la migration de ces deux espèces en Afrique.

Erolia testacea (Pallas). — Bécasseau corcoli.

A Tuléar, du 3 au 7. 3. 70, il y avait en permanence 3 à 500 de ces oiseaux sur des vasières. Le 2. 7. 70, nous avons observé un couple à Ambereny, et obtenu une femelle (grappe ovarienne en voie de régression, adiposité '2', ala 133, bec 43 mm). A Tuléar, nous avons observé 150 de ces oiseaux le 19. 7. 70, et 18 le 20. 7. 70.

Capella macrodactyla (Bonaparte). — Bécassine malgache.

Cette espèce ne semble pas avoir été signalée à l'Ouest de Tananarive. Nous l'avons obtenue à plusieurs reprises sur l'Ikopa à 50 km de Tananarive, obtenue au lac Vazanga dans un groupe de six le 31. 5. 70, observée au lac Itasy le 28. 7. 70. Elle a été obtenue par Albignac au Tsaratanana, à 2.700 m d'altitude.

Arenaria interpres (Linné). — Tournepierre.

Entre le 3 et le 7. 3. 70, nous avons recensé en permanence une trentaine de ces oiseaux sur les plages voisines de Tuléar.

Charadrius tricollaris bifrontatus (Cabanis). — Pluvier à trois bandes.

Nous avons observé cette espèce très près de la mer à Ambereny le 2. 7. 70, et au bord de la mer à 20 km au Nord de Tuléar

le 20. 7.70. Au bord de l'Ikopa, il y a au moins un couple au bord de chaque mare d'un hectare.

Canirallus kioloïdes (PUCHERAN). — Râle à gorge blanche.

Sous sa forme type, cette espèce est abondante au bord des cours d'eau aux environs de Périnet (SALVAN, DOMERGUE). Il y a environ un couple par kilomètre de ruisseau. Nous avons obtenu la forme *Can. kioloïdes berliozi* SALOMONSEN le 28. 6. 70 à 30 km au Nord d'Ankazobé, à une altitude de 1.450 m (poids 262 g, ala 151 mm, bec 41 mm, tarse 51 mm, mâle gonades quiescentes).

Oena capensis aliena (BANGS). — Tourterelle à masque de fer.

Cette espèce est abondante à Ivato, où nous l'observons quotidiennement. Nous l'avons observée partout entre Ihosy, Ambalavao, Fianarantsoa. Elle est encore rare entre Ambositra et Tananarive.

Falco eleonorae (GÉNÉ). - Faucon d'Eléonore.

Au passage de printemps, ce faucon n'est pas rare sur les Hautes Terres Malgaches, et nous l'avons observé régulièrement, à la tombée du jour à Ambohibao, du 2 mars au 3 avril 70, chassant des insectes ou de menus oiseaux au-dessus du lac. Une femelle en phase sombre fait partie des collections de l'O. R. S. T. O. M., elle a été obtenue à Moramanga le 28. 3. 63.

Circus aeruginosus macrosceles (NEWTON). — Busard Malgache.

Cette espèce est rare à Madagascar. Nous ne l'avons observée qu'au lac Itasy : un exemplaire le 6. 2. 70, et quatre le 28. 7. 70 lors d'une prospection en hélicoptère.

Cuculus poliocephalus rochii (HARTLAUB). — Coucou Malgache.

Ce coucou est à Madagascar un migrateur strict. Nous avons noté le premier chant à Mantasoa le 14. 9. 69, l'espèce devenait abondante à Moramanga entre le 18 et le 24. 9. 69. Nous avons entendu le dernier chant à Ambohibao le 5. 4. 70, et observé le dernier coucou au même endroit le 25. 4. 70.

Apus apus balstoni (BARTLETT). - Martinet noir.

Sur le plateau de l'Imerina, ce martinet est migrateur : nous avons commencé à l'observer aux alentours d'Ivato le 8. 9. 69. Notre dernière observation est du 2. 4. 70.

Eurystomus glaucurus (MÜLLER). — Rollier violet d'Afrique.

Ce migrateur africain vient se reproduire à Madagascar. DOMERGUE l'a obtenu à Périnet le 1. 11. 60 (mâle) et le 30. 1. 66, dans la région du Faux-Cap le 24. 10. 62.

Nous avons observé un adulte à Ambalavao le 10. 1. 70, et obtenu un juvénile volant à peine le 15. 1. 70 à Ranohira. Dans les collections de l'O. R. S. T. O. M., une femelle de Périnet le 8. 3. 50.

Leptosomus discolor (HERMANN). — Courol.

Ce bel oiseau n'est sur le plateau de l'Imerina qu'un migrateur qui passe au-dessus de Tananarive entre le 15 mars et le 15 avril, pour repasser entre le 15 septembre et le 15 octobre. Dans les collections de l'O. R. S. T. O. M., deux femelles obtenues à Tananarive le 15. 4. 49, et un mâle du 15. 5. 59.

Upupa epops marginata (CABANIS et HEINE). — Huppe Malgache.

La huppe est abondante à Ivato, où elle vit dans les jardins (densité, un couple pour trois hectares). Nous l'avons notée à Andapa, aux lisières de la forêt de l'Est le 12. 4. 70 (un couple), à Diègo-Suarez les 4 et 5 octobre 69.

Phedina borbonica madagascariensis (HARTLAUB). — Hirondelle des Mascareignes.

Sur le plateau Merina, cette espèce est strictement migratrice. Elle est arrivée à Tananarive entre le 15 septembre et le 1er octobre 1969. Elle a disparu des environs de Tananarive entre le 29 mars et le 25 avril 70.

Randia pseudozosterops (DELACOUR). — Fauvette de Rand.

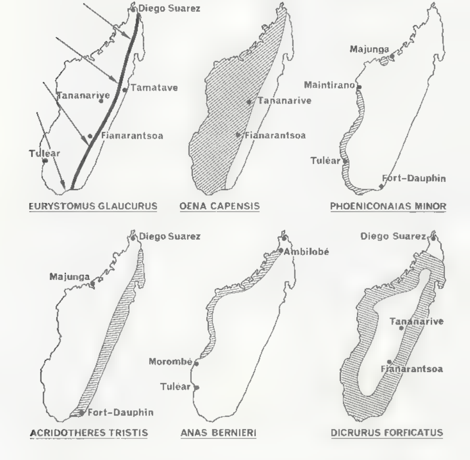
Cette fauvette semble moins rare que la littérature actuelle ne l'indique. Le véritable problème, c'est de capturer ou de récupérer les spécimens tirés dans de hautes frondaisons, au-dessus d'un sol encombré de détritus. Nous l'avons identifiée sans doute possible à Ambatoloana, à 1.500 m d'altitude, Périnet, Andapa.

Neomixis tenella (HARTLAUB). — Petite éroesse.

Nous avons obtenu le 14. 4. 70 à Ivato un mâle (gonades quiescentes, 8 g, ala 43, adiposité 3) qui semble bien appartenir à la forme type. Nous avions observé avec certitude un spécimen à Ambohibao le 1. 3. 70. Cette espèce atteint donc les altitudes de 1.350 m sur les Hautes Terres.

Xenopirostris damii (Schlegel). — Vanga de Van Dam.

Ce Vangidé, qui reste l'un des plus mal connus de la famille, semble ne plus exister ailleurs que dans la forêt de l'Ankarafantsika, où Radriamansolo a obtenu deux mâles le 23. 3. 70.



Hypositta corallirostris (Lesson). — Sitelle malgache.

Cette Sitelle, commune dans la région de Périnet où elle vit par bandes de six à huit, atteint Fort-Dauphin où nous l'avons observée au Pic Saint-Louis, et d'où provient le spécimen des collections de l'O. R. S. T. O. M. (mâle du 1. 9. 54).

Motacilla flaviventris (Hartlaub). — Bergeronnette malgache.

Cette bergeronnette a été signalée par Albignac dans le Tsaratanana jusqu'à une altitude de 2.050 m. Nous l'avons observée dans l'Ankaratra jusqu'à 2.250 m avec certitude, et une forte probabilité jusqu'à 2.400 m. Elle semble migratrice au Sud d'une ligne Fort-Dauphin, Ambalavao, Morombé (aucune observation en juillet 70, nombreuses observations en janvier 70).

Acridotheres tristis (Linné). — Martin triste.

Cette espèce est en train de coloniser tout l'étage occupé par *Ravenala madagascariensis*. Son extension depuis 1945 est la plus spectaculaire. Georges Radriamansolo l'a observé à Sambava et Antalaha, nous-mêmes à 30 km à l'ouest de Fort-Dauphin. Elle atteint les lisières de la forêt de l'est et l'altitude de 700 m puisque nous l'avons observée à 6 km à l'Est de Beforona, et obtenue à Ranomafana. Albignac l'a observée à Amboasary-Sud. L'O. R. S. T. O. M. a introduit cette espèce à Nosy-Bé en 1965.

Corvus albus (Müller). — Corbeau pie.

La reproduction de cet oiseau à Madagascar était mal connue. Nous avons observé des constructions de nids à Diègo-Suarez le 4. 10. 69, un nid avec un adulte couvant le 5. 11. 69, près d'Ankazobé, trouvé un nid contenant trois pulli et un œuf bêché le 24. 11. 69 au nord d'Ankazobé. Seuls deux pulli restaient dans le nid le 7. 12. 69. L'envol n'a pas eu lieu avant le 15 janvier 70.

BIBLIOGRAPHIE

Nous nous sommes référés au cours de cette étude aux deux ouvrages fondamentaux les plus récents :

Rand. — « The distribution and habits of Madagascar birds ». New York, 1936.

Delacour. — « Les oiseaux de la mission zoologique franco-anglo-américaine à Madagascar ». O. R. F. O., 1932.

Nous indiquons ci-après les principales publications ornithologiques depuis ces travaux de base.

Albignac R. — Rapport préliminaire sur la mission au Tsaratanana organisée sous les auspices de l'Armée et de l'O. R. S. T. O. M. en nov. 1966. Annexe mammifères et oiseaux, p. 4 à 11, Tananarive (O. R. S. T. O. M.).

Appert O. — Neues zur lebensweise und verbreitung des kurols *Leptosomus discolor* (Hermann). *Journal für Ornithologie*, 109, Heft 1, 1968.

— Beitrag zur Biologie und zur Kenntnis der Verbreitung des Madagascar Mähnenibisses *Lophotibis cristata* (Boddaert), *Journal für Ornithologie*, 107, Heft 3/4, 1966.

— Les oiseaux de Madagascar. *Sciences et Nature*, n° 189, sept.-oct. 68.
— La répartition géographique des Vangidés dans la région du Mangoky, et la question de leur présence aux différentes époques de l'année. O. R. F. O., 38, 1968, p. 6 à 19.
— Découverte de la nidification de *Puffinus pacificus* (Gmelin) près de la côte Ouest de Madagascar. O. R. F. O., 1969, p. 133 à 139.
— Zur Brutbiologie der Erdrake *Uratelornis chimerae* (Rothschild), *Journal für Ornithologie*, 105, 1968, p. 264 à 265.
— Beobachtungen an Monias Benschi in Süd-West Madagascar, *Journal für Ornithologie*, 109, Heft 4, 1968, p. 402 à 417.

BANGS O. — Vertebrata from Madagascar, Aves. *Bulletin of the Museum of comparative zoology at Harward College*, Vol. LXI, n° 14, 1958, p. 489-510.

BERLIOZ J. — Le peuplement de Madagascar en Oiseaux. Mémoire de l'Institut Scientifique de Madagascar, Série A, t. I, fasc. 2, p. 181-192, 1948.
— Considération sur les affinités de l'avifaune de Madagascar. C. R. sommaires des séances de la Société de Biogéographie, 15e année, n° 131, p. 76-79.

DECARY. — La faune Malgache. Payot, Paris 1950, p. 236.

DORST J. — Considérations sur les Passereaux de la famille des Vangidés, Proceeding of the XII th. International Ornithological Congress, Helsinki, 1958, p. 173 à 177.
— A propos des affinités systématiques de 2 oiseaux Malgaches, *Tylas eduardi* et *Hypositta corallirostris*, O. R. F. O., 1960, p. 259-269.
— Les caractères de la scutellation du tarse chez les Vangidés. O. R. F. O., 1960, p. 32-44.

GRIVEAUD P. — Oiseaux en liberté du parc zoologique et botanique de Tsimbazaza. Revue de Madagascar, Tananarine, 1960.
— Une mission de recherche de l'I. R. S. M. au lac Ihotry. Le Tsimbazaza. Revue de Madagascar, Tananarive, 1960.
— Une mission entomologique au Marojejy. Note annexe sur la faune ornithologique. Le Naturaliste Malgache, t. XII, Tananarive, p. 52-53.
— Le peuplement ornithologique de Madagascar. Origines, Biogéographie. Cah. O. R. S. T. O. M., série Biol., n° 4, oct. 1967.

MALZY P. — Sur les Flamants Malgaches. O. R. F. O., 1966, p. 155-156.
— Les flamants à Madagascar. O. R. F. O., 1967, p. 242-243.
— La Héronnière d'Alarobia. O. R. F. O., 1967, p. 122-142.
— Les Animaux de Madagascar. Oiseaux. O. R. S. T. O. M., Tananarive, 1967, 50 p. et fig.

MILON P. — Notes d'observations sur les Souimangas Malgaches. *La Terre et la Vie*, 1945, p. 1 à 12.
— Nidification dans le Nord de Madagascar de l'Oiseau des Tropiques ou Paille en queue à bec jaune. *Alauda*, 1946, p. 33-43.
— Observations sur quelques oiseaux de Madagascar. O. R. F. O., 1946, p. 82 à 86.
— Note on the nidification in Madagascar of the south african whiskered Tern. Ostrich, 1947, p. 183-187.

— Visites à Nosy Mborono et Nosy Manitra dans le Sud-Ouest de Madagascar. *Alauda*, 1948, p. 55-72.

— Tableau d'identification des échassiers blancs et des échassiers noirs observés aux abords de Tananarive. Le Naturaliste Malgache Tananarive, t. I, fasc. 2, p. 93 à 100.

— Les Crabiers de la campagne de Tananarive. Le Naturaliste Malgache, 1949, p. 3 à 9.

— Une colonie de guifettes moustac à Tananarive. O. R. F. O., 1949, p. 195-202.

— Quelques observations sur la nidification des Sternes dans les eaux de Madagascar. *Ibis*, 1950, p. 545-553.

— Les formes de *Saxicola torquata* à Madagascar. *Bull. du Muséum*, 1950, p. 705 à 708.

— Etude d'une petite collection d'oiseaux du Tsaratanana. Le Naturaliste Malgache Tananarive, t. III, n° 21, p. 167 à 183.

— Sur la distribution du Martin triste *Acridotheres tristis* à Madagascar. Le Naturaliste Malgache, 1951, p. 67 à 73.

— Notes sur le genre *Coua*. O. R. F. O., 1952, p. 75 à 90.

— L'ornithologie à Madagascar dans les 50 dernières années. O. R. F. O., 1959/4, p. 369 à 378.

— Observations biologiques sur *Egretta garzetta dimorpha* (Hartert) à Madagascar. Procedings I st., Pan African Ornithological Congress, Ostrich, sup. n° 3, 1959.

Paulian R. — La zoogéographie de Madagascar et des Iles voisines. Faune de Madagascar, XIII. Publ. I. R. S. M., Tananarive, 1961.

— Les animaux protégés de Madagascar. O. R. S. T. O. M., Tsimbazaza, Tananarive, 1955.

Poisson H. — La Faune, Oiseaux, in Encyclopédie de l'Empire Français. Madagascar, t. 1, 1947, p. 121-122.

Flacourt naturaliste. *Revue de Madagascar*, n° 4, janv. 1949, p. 47-50.

Van Someren. — Field Notes on some Madagascar Birds. *Ibis*, 1947, p. 235-267.

Voous K. H. et Payne H. A. W. — The grèbes of Madagascar. *Ardea* 53, 1965, p. 9 à 31.

2 *R. P.*,
Boite Postale C,
Evato Aeroport,
Madagascar.

Alauda, Vol. XXXVIII, nº 3-1970
pages 204 à 236

OISEAUX ET MAMMIFÈRES DU HAUT VERCORS

par D. ARIAGNO et R. DELAGE

Si la faune des Alpes proprement dite est généralement assez bien connue aucune monographie des massifs subalpins du Vercors n'est encore parue, si ce n'est quelques données contenues dans des ouvrages plus cynégétiques que scientifiques (COUTURIER, 1962 et 1964). Le projet de création d'un Parc Naturel Régional dans le Vercors nous a incité à entreprendre une étude approfondie de cette région et plus particulièrement des Hauts Plateaux du Grand Veymont.

1. Physionomie de la zone étudiée

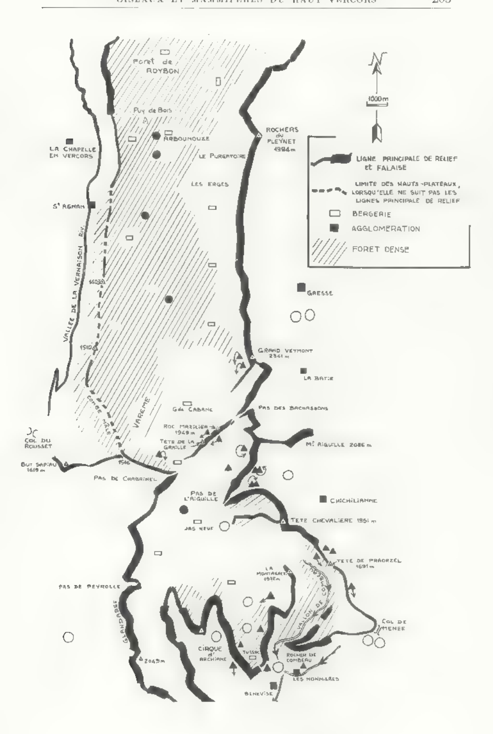
1) *Esquisse géographique et climatologique.*

La zone étudiée est constituée essentiellement par les Hauts Plateaux du Grand Veymont, c'est-à-dire la partie la plus orientale du massif, située à l'Est de la Vallée de la Vernaison (carte). Cette zone est limitée au Nord par une ligne fictive reliant le village de Saint-Martin-en-Vercors, le Pas de la Sambuc, le village de Corrençon et le Col Vert, au Nord des arêtes du Mont Gerbier. Au Nord de cette ligne, le plateau d'Herbouilly et la Forêt de la Loubière, constituent jusqu'aux Gorges de la Bourne, les prolongements naturels des « Hauts Plateaux ».

Le rebord oriental du Vercors est une haute falaise urgonienne de plusieurs centaines de mètres de hauteur qui, orientée Nord-Sud, limite les Hauts Plateaux sur près de 30 km de long, jusqu'au Col de Menée. Les ensembles du Vallon de Combeau et du Cirque d'Archiane constituent la limite méridionale. Enfin,

Localisation des observations de Chouette de Tengmalm (cercles noirs), de Circaète (cercles blancs), et d'Aigle royal (triangles noirs). Pour ce dernier les flèches indiquent la direction de vol et les doubles triangles l'observation d'un couple.

Les extrémités Nord et Sud des Hauts Plateaux ne sont pas représentées. En blanc : zone approximative du Pin à crochets.



Foret de ROYBON
Puy de Bois
ARBOUNOUZE
LE PURGATOIRE
LES ERGES
LA CHAPELLE EN VERCORS
St AGNAN
VALLEE DE LA VERNAISON RIV.
1403
1510
COMBE MALE
VAREME
COL DU ROUSSET
BUT SAPIAU 1619 m
1546
PAS DE CHABRINEL
ROCHERS du PLEYNET
GRAND VEYMONT 2341 m
Gde CABANE
ROC MAZILIER 1949 m
TETE DE LA GRAILLE
PAS DES BACHASSONS
Mt AIGUILLE 2086 m
PAS DE L'AIGUILLE
JAS NEUF
TETE CHEVALIERE 1951 m
CHICHILIANNE
GRESSE
LA BATIE
TETE DE PRAORZEL 1691 m
LA MONTAGNETTE
PAS DE PEYROLLE
GLANDASSE
2049 m
CIRQUE d' ARCHIANE
TUSSAC
VALLON DE COMBEAU
ROCHER DE COMBEAU
LES NONNIERES
BENEVISE
COL DE MENEE
1000 m
LIGNE PRINCIPALE DE RELIEF ET FALAISE
LIMITE DES HAUTS-PLATEAUX, LORSQU'ELLE NE SUIT PAS LES LIGNES PRINCIPALE DE RELIEF
BERGERIE
AGGLOMERATION
FORET DENSE

à l'Ouest la montagne du Glandasse dominant le Diois de ses hautes falaises, ferme les Hauts Plateaux jusqu'au Col de Rousset, où nous retrouvons la vallée de la Vernaison.

Ainsi délimitée, cette zone des Hauts Plateaux du Vercors a une altitude moyenne de 1.600 mètres. Elle domine de plusieurs centaines de mètres les vallées environnantes et constitue de ce fait une « île » de près de 25.000 ha, sans routes ni habitations, si l'on excepte les cabanes de bergers — ou *Jasses* — occupées seulement pendant les mois d'été.

Sur la bordure occidentale, l'altitude s'élève irrégulièrement, de 1.000 mètres environ à la latitude du village de Saint-Martin-en-Vercors, jusqu'à 2.045 m au sommet de la Montagne du Glandasse. A l'Est, la longue crête calcaire du rebord oriental ne descend guère en dessous de 2.000 m et culmine à 2.341 m au Grand Veymont, point culminant du Massif.

Le climat de cette région est rude, bien que des influences méditerranéennes puissent se faire sentir dans la partie Sud ; l'enneigement des Hauts Plateaux est de 6 à 7 mois (novembre à mai). Il n'y a pratiquement aucun cours d'eau épigé, toute l'eau de ruissellement étant immédiatement absorbée par les nombreux *lapiaz*, dollines et gouffres qui constituent un véritable *karst* (Corbel, 1956). Seul le printemps voit des bas-fonds humides et des sources tant soit peu abondantes.

Ce qui est dit pour les Hauts Plateaux du Grand Veymont s'applique approximativement à l'ensemble du Vercors. En effet, la puissante assise des calcaires urgoniens permet un relief grossièrement tabulaire, d'altitude moyenne 1.200 m, relativement humide et froid (210 jours de gel par an à la station de Lente, d'après Faure, 1968). Des vallées et des gorges célèbres (Grands Goulets, canon de la Bourne...) entaillent profondément le socle calcaire et créent en Vercors ces oppositions entre parois verticales et plateaux horizontaux, qui font l'attrait de cette région.

2) *La végétation.*

La nature des différentes associations végétales du Vercors est maintenant bien établie, depuis les travaux d'Offner (1920), Ozenda (1966) et Faure (1968). Nous renvoyons d'ailleurs pour une étude plus détaillée aux travaux de Faure (1968), dont est extrait l'essentiel des données qui suivent.

Le Vercors apparaît comme une intéressante zone de transition entre les Préalpes du Nord et les Préalpes du Sud aux influences déjà méditerranéennes. On rencontre dans le Vercors les 4 étages des milieux d'altitude :

— de 200 à 800 m, l'ÉTAGE COLLINÉEN ; caractérisé par les séries du *Chêne pubescent* et du *Chêne sessile* ;

— de 850 à 1.650 m, l'ÉTAGE MONTAGNARD, très étendu du fait de l'altitude moyenne du Vercors, et caractérisé par les séries de *Hêtre* et du *Sapin*, ainsi que par les *Pinèdes* (Pins sylvestres, Pins à crochets) ;



Boisement clairsemé et rocailleux de pins à crochets dans le sud des Hauts-Plateaux (Altitude 1600 m).

— de 1.600 à 2.000 m, l'ÉTAGE SUBALPIN caractérisé par des groupements forestiers comme les *pessières* et les *pinèdes*, des *pelouses*, des *landes*, et des *associations pionniers* colonisant les fissures des roches, les éboulis et les lapiaz ;

— à partir de 2.000 m commencerait l'ÉTAGE ALPIN confiné sur quelques crêtes du rebord oriental et caractérisé par des pelouses alpines et quelques associations spécialisées.

Sur les Hauts Plateaux proprement dits, l'étage collinéen fait évidemment défaut et l'étage montagnard n'existe que sur les bordures Ouest ou Nord-Ouest qui sont les moins élevées. Dès

que l'altitude s'accroît la hêtraie-sapinière cède la place à la *pessière subalpine* qui occupe surtout la moitié des Hauts Plateaux au-dessous de 1.700 m, très approximativement au Nord de la ligne Pas de Chabrinel - Pas de Bachassons. Au-dessus de 1.700 m et au Sud de cette ligne Chabrinel-Bachassons on ne trouve plus guère que les *Pins à Crochets* (Pinus montana ssp uncinata) poussant en bosquets plus ou moins denses, isolant entre eux des pelouses rocailleuses où paissent l'été 20.000 moutons venus de Provence. Parfois, la végétation disparaît complètement, laissant à nu le calcaire sous forme d'éboulis et de lapiaz, paysages habituels de certaines crêtes et de quelques secteurs réputés comme le PURGATOIRE de Corrençon au Nord ou la MONTAGNETTE dans la partie Sud.

Citons enfin le haut vallon de Combeau que nous avons intégré dans les Hauts Plateaux à partir de l'altitude 1.300 m. Biotope inhabituel, il recèle le seul ruisseau des Hauts Plateaux et des pâturages assez riches où paissent quelques bovins.

2. La faune

La composition qualitative de la faune avienne et mammalienne du Vercors présente une variété que l'on peut attribuer à sa position transitoire entre les Alpes du Nord et celles du Sud, transition déjà remarquée pour la flore.

On trouvera dans le Vercors des espèces médio-européennes et d'autres à caractère nettement plus méridional comme l'Aigle de Bonelli ou la Fauvette orphée. L'amplitude altitudinale permettra l'installation d'un grand nombre d'espèces, depuis celles fréquentant les terrains cultivés et densément peuplés, jusqu'aux montagnards typiques, Chocard à bec jaune et Pipit spioncelle par exemple pour les Oiseaux, Chamois et Campagnol des neiges pour les Mammifères.

Précisons que pour *l'ensemble* du Vercors, nos données comportent des lacunes dues au fait que nous avons surtout travaillé sur les Hauts Plateaux du Grand Veymont. C'est donc surtout des espèces de ces plateaux dont il sera question dans la suite. Nous noterons *séparément* les espèces présentes ailleurs en Vercors.

Visité sporadiquement par nous depuis plus de 10 ans, ce n'est qu'à l'automne 1966 qu'une étude systématique de la faune

du Vercors a été entreprise. Plus de 2.500 h d'observation sur le terrain, ont permis d'inventorier 88 espèces d'oiseaux pour les seuls Hauts Plateaux (116 pour l'ensemble du Vercors). Pour les mammifères, la faune des Hauts Plateaux comprend 26 espèces. Pour l'ensemble du Vercors, le chiffre ne nous est pas connu avec certitude, mais doit se situer autour de 39 espèces, à quelques unités près.

Outre nos propres observations, nous avons aussi utilisé pour notre étude les données fournies par des membres du CORA. Qu'ils soient ici remerciés, ainsi que les représentants locaux de l'Office National des Forêts, particulièrement M. Feuvrier chargé de mission pour le Parc Naturel du Vercors, M. Fourchy de Lyon et M. Lapierre garde à Saint-Martin-en-Vercors.

A) Les oiseaux

La diversité des biotopes et la géographie du Vercors sont à l'origine d'une avifaune variée et intéressante dont l'étude constitue l'essentiel de ce travail. Pour les Hauts Plateaux, deux facteurs limitants principaux — les rigueurs hivernales et la sécheresse estivale — vont en quelque sorte sélectionner les espèces aviennes qui devront être capables de supporter les conditions extrêmes que leur impose le milieu. Cela dit, il reste qu'au « printemps » c'est-à-dire de mi-mai à mi-juillet et en « automne » c'est-à-dire de fin septembre à fin octobre des conditions climatiques moins extrêmes permettent le séjour des oiseaux nicheurs. Nous reviendrons plus loin sur cette répartition des espèces tout au long du cycle annuel.

En ce qui concerne la répartition dans l'espace, le biome d'altitude que constitue les Hauts Plateaux comporte suffisamment de niches écologiques pour offrir à 54 espèces au moins des conditions permettant la reproduction. Ce nombre constitue sans doute un minimum, car d'autres espèces parmi celles que nous avons classées dans la catégorie « pas de données » (voir plus loin) doivent probablement nicher. Avec 50 à 60 espèces nicheuses, les Hauts Plateaux peuvent se comparer pour la variété de l'avifaune, à certaines forêts du plateau suisse (55 espèces, in Glutz 1962). Parmi ces espèces, certaines seront caractéristiques d'un biotope donné, d'autres moins.

Ainsi, la *pessière et la hêtraie sapinière* du Nord des Hauts Plateaux abritent les Pics-vert et épeiche, ou des espèces comme

le Rouge-gorge, le Troglodyte ou la Gelinotte. Puis à mesure que la pessière s'éclaircit pour céder la place aux Pins à crochets, apparaissent des espèces de milieu plus ouvert comme la Grive draine, le Traquet motteux, le Pipit des arbres ou le Tétras lyre. D'autres espèces (Lagopède, Rouge-queue noir, Merle de roche, etc...) fréquentent exclusivement les pierriers jusqu'aux crêtes les plus élevées.

Une mention spéciale doit être faite des espèces rupestres que sont le Tichodrome échelette, le Martinet à ventre blanc ou le Chocard à bec jaune. Au reste un certain nombre de ces espèces ne sont inféodées aux parois rocheuses que pour la nidification. Hors cette période, si les falaises restent leurs lieux de prédilection, elles se montrent dans des milieux très divers. Par exemple les Martinets alpins viennent assez régulièrement chasser dans la journée au-dessus des alpages ou de la forêt.

Enfin certaines espèces plus ubiquistes, vont se rencontrer en toute saison et dans tous les milieux. C'est le cas du Pinson des arbres, des Mésanges noires et huppées, du Pic noir et même de la Chouette de Tengmalm que nous avons trouvée cantonnée en mai dans une forêt très clairsemée de Pins à crochets.

Pour rendre moins fastidieuse l'énumération systématique des 116 espèces aviennes fréquentant le Vercors, nous avons regroupé celles-ci dans les grandes catégories suivantes :

1) *Avifaune des Hauts Plateaux :*

a) les espèces nicheuses au nombre de 54 ;

b) les espèces migratrices ou ERRATIQUES fréquentant le Vercors aux « passages » de printemps ou d'automne, ou le visitant plus ou moins régulièrement durant la belle saison pour y chercher leur nourriture. 20 espèces appartiennent à cette catégorie ;

c) espèces pour lesquelles nous n'avons pas de données suffisamment certaines pour leur attribuer un statut précis : elles sont au nombre de 14.

2) *Avifaune du reste du Vercors :* 27 espèces présentes en Vercors mais ABSENTES des Hauts Plateaux.

Nous citerons enfin les espèces occasionnelles étrangères, en fait, à l'avifaune du Vercors sans en tenir compte numériquement dans le total avifaunistique de la région.

Dans chacune de ces catégories, les espèces ont été classées

dans l'ordre systématique de la 4[e] édition du Guide des Oiseaux d'Europe (PETERSON, MOUNTFORT, HOLLOM, 1968, GEROUDET).

I) AVIFAUNE DES HAUTS PLATEAUX DU VERCORS.

a) *Les nicheurs.*

54 espèces au moins sont nicheuses sur les Hauts Plateaux du Grand Veymont. La nidification a été établie, soit par la découverte des nids ou l'observation des jeunes, soit par la présence régulière durant la période de nidification.

Buse variable *Buteo buteo* L. Quelques couples seulement, surtout dans la moitié Nord du plateau, plus boisée (région de Pré-Rateau, de la Chaux, etc...).

Faucon pèlerin, *Falco peregrinus*, Tunst., nicheur très probable dans les falaises du rebord méridional des Hauts Plateaux où il fut observé en 1966 et 1968, ainsi que dans la partie sud des Rochers du Parquet vers le Pas de l'Aiguille. Un oiseau trouvé mort (attaché à un arbre... !) en août 1966 vers les bergeries de Tussac.

Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus,* L. présent du nord au sud du Plateau où il niche et chasse jusqu'aux crêtes. Une estimation donnerait 10 à 20 couples nicheurs. Arrivée fin avril.

Epervier, *Accipiter nisus,* L. Quelques couples dans les conifères surtout dans les zones ouvertes, en Varême par exemple. Noté jusqu'à 1.800 m au Pas de Berrièves en août 1968.

Lagopède des Alpes, *Lagopus mutus,* Monti., sans être très répandu, il est présent sur les crêtes et les pentes du rebord oriental au-dessus de 1.800 m, entre les sommets de la Grande Moucherolle et du Grand Veymont. Sur le rebord occidental il ne semble présent qu'au sommet de la montagne du Glandasse, au Pié Ferré, 2.045 m.

Gelinotte des bois, *Tetrastes bonasia,* L., commune dans la pessière de la moitié nord du Plateau jusqu'à 1.700 m d'altitude environ, où elle affectionne les sous-bois rocailleux. Nombreuses observations en toute saison, dont une nichée de 8 poussins le 7 juillet 1968 (Pas de la Chèvre).

Tetras Lyre, *Lyrurus tetrix,* L. absent de la forêt dense, il est commun dans toute la zone du Pin à crochets entre 1.600 et 1.800 m d'altitude. C'est l'espèce qui paie le plus lourd tribut à la chasse...

Perdrix bartavelle, *Alectoris graeca,* Meisner, présente sur les crêtes et dans les pentes au-dessus de la limite des arbres. Nous ne l'avons jamais observée mais des chasseurs dignes de foi, en tirent chaque année (Ranc des Ours, Moucherolle, etc...).

Coucou gris, *Cuculus canorus,* L., noté dès le début mai dans la zone du Pin à crochets. Il monte jusqu'à 1.600 m et n'est d'ailleurs pas très commun.

Chouette hulotte, *Strix aluco,* L. présente surtout dans la forêt dense de la partie nord où elle doit nicher en petit nombre.

Chouette chevechette, *Glaucidium passerinum,* L., malgré nos recherches, ce n'est que le 6 juin 1970 que cette espèce fut entendue dans la zone de forêt dense du Nord des Hauts Plateaux vers Pré-Rateau (altitude 1.400 m).

Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus,* L. Espèce présente aussi bien dans la forêt dense du nord (Arbounouze, Pré-Valet...) que dans les zones très déboisées du Pin à crochets où un chanteur cantonné se manifestait en mai 1968, près du Jas Neuf.

Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus,* L., bien représenté sur les pentes conduisant au plateau, nous l'avons noté comme nicheur vers 1.400 m d'altitude dans les Pins à crochets au-dessus de la prairie d'Arbounouze. Doit être nicheur ailleurs encore sur les Hauts Plateaux.

Martinet à ventre blanc, *Apus melba,* L., bandes importantes dans toutes les falaises. Il y disparaît aux heures chaudes de la journée et nous pensons qu'il part chasser sur les prairies d'altitude ou sur la forêt, où nous l'avons souvent observé jusqu'à plus de 2.000 m. La localisation des colonies n'est guère possible, compte tenu de l'ampleur des parois rocheuses et de la mobilité des oiseaux. Arrivée vers la mi-avril.

Pic-vert, *Picus viridis,* L., localisé aux zones densément boisées, il semble moins répandu que le Pic épeiche. Observé jusqu'à 1.700 m, il hiverne sur place et nous l'avons trouvé deux fois en janvier, creusant des fourmilières gelées et ensevelies sous la neige.

Pic noir, *Dryocopus martius,* L., présent sur toute l'étendue des Hauts Plateaux pourvu qu'il y ait des arbres, même dans la zone clairsemée du Pin à crochets.

Pic épeiche, *Dendrocopos major,* L., localement abondant dans la partie nord densément boisée. Noté également jusqu'à 1.700 m,

mais il doit atteindre par endroits une altitude plus élevée. Une loge est occupée chaque printemps en forêt de Roybon.

Torcol fourmilier, *Jynx torquilla,* L., noté 2 fois en mai et juin sur les Hauts Plateaux (Jas Neuf, Pas de la Chèvre).

Alouette lulu, *Lulua arborea,* L. présente dans toutes les zones ouvertes, mais en nombre très nettement inférieur à celui de l'Alouette des champs.

Alouette des champs, *Alauda Arvensis,* L., dans toutes les zones découvertes du plateau. Nidification dès avril (Arbounouze, 1.350 m).

Pipit des arbres, *Anthus trivialis,* L. absent seulement de la forêt dense, il est commun partout ailleurs et monte jusqu'à 1.700 m. C'est une des espèces les plus représentatives des Hauts Plateaux. Arrivée mi-avril, départ fin septembre.

Pipit spioncelle, *Anthus spinoletta,* L. commun sur toute l'étendue sauf en zone de forêt dense, et rarement au-dessous de 1.600 m. Arrivée fin mars-début avril, départ vers la fin octobre.

Cingle plongeur *cinclus cinclus,* L. présent seulement dans le biotope particulier du Vallon de Combeau, à l'extrémité sud des Hauts Plateaux, où il est nicheur au ruisseau de Combeau.

Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodites,* L., localement abondant il est présent dans toute la zone boisée. Une seule observation hivernale : le 29 décembre 1968, un oiseau est vu entre les cabanes de Bachasson et de Pré-Rateau. Normalement absent en hiver le Troglodyte doit migrer ou plutôt transhumer.

Accenteur alpin, *Prunella collaris,* Scop. présent seulement sur les crêtes, où nous en avons trouvé plusieurs en juin aux Rochers de Lapeyrouse, vers 2.000 m d'altitude. Observation hivernale d'un immature le 26 décembre 1967 vers 1.100 m sur la bordure ouest des Hauts Plateaux, sous la cabane de Bachassons. D'autres observations hivernales dans les rochers à basse altitude font supposer que l'Accenteur alpin transhume dans les vallées plus clémentes, mais il n'est pas prouvé que ces observations se rapportent à des oiseaux indigènes. Une observation le 6 mars 1970 dans le cimetière de St-Nazaire-en-Royans, altitude 200 m.

Accenteur mouchet, *Prunella modularis,* L. assez commun, y compris dans la zone du Pin à crochets.

Traquet motteux, *Oenathe oenanthe,* L. commun sur tout le plateau pourvu que la forêt soit suffisamment clairsemée. Mais

c'est surtout dans la zone du Pin à crochets qu'il trouve les biotopes pierreux qu'il affectionne. Nous l'avons noté jusqu'à 2.000 m. Un nid de 5 œufs est trouvé le 1er juillet 1967 vers les Rochers du Parquet. La Traquet motteux arrive dans la seconde quinzaine d'avril et reste sur les Hauts Plateaux pratiquement jusqu'à la première chute de neige automnale, soit vers la fin octobre.

Merle de roche, *Monticola saxatilis,* L. nicheur au moins dans la partie sud du Plateau, à partir de Pré Peyret, où on l'observe assez fréquemment dès le printemps. Sur les arêtes au nord du Grand Veymont une observation incertaine laisse un doute quant à sa présence régulière dans ce secteur. Observation d'un mâle en juin 1969 à la prairie d'Arbounouze.

Rouge-queue noir, *Phoenicurus ochruros,* Gmelin, s'il est normalement absent des zones boisées, c'est par contre un oiseau commun dans les pierriers des Hauts Plateaux qu'il fréquente du Nord au Sud et jusqu'aux crêtes les plus élevées. En septembre-octobre les populations indigènes sont grossies par l'arrivée de nombreux migrateurs, et des concentrations de plusieurs dizaines d'oiseaux à la fois ne sont pas rares dans les pierriers des crêtes (par ex. : Pas des Chattons, Tête Chevalière...). Le Rouge-queue noir arrive dans la deuxième quinzaine d'avril et quitte les Hauts Plateaux vers la fin octobre.

Rouge-queue à front blanc, *Phoenicurus phoenicurus,* L., nicheur sans doute peu commun, nous l'avons noté dans des biotopes ouverts, vers la Grande Cabane et dans les Pins à crochets des Bergeries de Tussac. Le groupe des Jeunes Naturalistes (Doubs) au cours d'un camp de baguage à la Fontaine de Gerland a également capturé en juillet 1968 un immature de cette espèce.

Rouge-gorge, *Erithacus rubecula,* L., c'est un des oiseaux caractéristiques de la zone densément boisée, où il est parfois abondant (forêt de Roybon au printemps 1968 par exemple). La nidification est à son maximum durant la deuxième quinzaine de juin. Passée cette période, le Rouge-gorge se montre plus éclectique quant aux biotopes fréquentés et se montre même dans la zone du Pin à crochet où nous l'avons noté en octobre jusqu'à 1.750 m sur le rebord des rochers de Marionnents. Arrivée sur les Hauts Plateaux fin avril, départ début octobre.

Merle à plastron, *Turdus torquatus,* L., dès 1.500-1.600 m il

remplace le Merle noir, ce qui fait qu'on ne le trouve pratiquement pas dans la pessière subalpine. Par contre les Pins à crochets lui fournissent son biotope d'élection et il niche jusqu'à 1.800 m au moins en Vercors. Sur les Hauts Plateaux, il semble trouver sa limite inférieure de nidification à la prairie d'Arbounouze (1.350 m, 18-6-1967) ou à celle du Pichet. Les chaleurs et la sécheresse estivales le chassent de ses biotopes habituels et lui font rechercher l'abri de la forêt dense, comme nous l'avons remarqué en août 1968 sur la *route des Charbonnières*. Arrivée fin mars-début avril et départ avec la première neige fin octobre-début novembre.

Merle noir, *Turdus merula,* L., pas très abondant, il est cependant nicheur tant dans la zone de forêt dense (Roybon, Varême, Pré-Rateau) que dans celle plus clairsemée du Pin à crochets (Jas Neuf, Tête Chevalière). Noté jusqu'à 1.650 m en juillet.

Grive musicienne, *Turdus philimelos,* Brehm, zone du Pin à crochets. Moins abondante que l'espèce suivante.

Grive draine, *Turdus viscivorus,* L. Présente partout, mais spécialement dans la zone du Pin à crochets où elle trouve son biotope d'élection. Dès l'automne des bandes de quelques individus à quelques dizaines d'individus se forment parcourant tout le plateau jusqu'à ce que la neige trop épaisse, les empêche de se nourrir. Mais on en observe encore en décembre où elles recherchent les baies (Pré-Rateau).

Fauvette babillarde, *Sylvia curruca,* L. Quelques observations seulement de mai à août sur ce nicheur pas très abondant ; région de *Varême,* du *Jas Neuf, Tussac, Fontaine de Gerland.* Toutes ces observations se situent dans la zone du Pin à crochets entre 1.300 et 1.650 m.

Pouillot veloce, *Phylloscopus collybita,* Vieillot, répandu sur toute la zone des Hauts Plateaux et noté jusqu'à la limite des arbres, vers 1.600 m en période de nidification et 1.850 au moment des migrations (Pas des Chattons). Mais il doit localement s'élever plus haut. Nous l'avons noté seulement à partir de la seconde quinzaine de mai sur les Hauts Plateaux, mais il peut arriver plus tôt (première observation pour le Vercors : 10-3-68 à la Chapelle en Vercors. Exceptionnel). Départ début octobre.

Pouillot de bonelli, *Phylloscopus bonelli,* Vieillot, bien représenté sur l'ensemble du Vercors, sa présence comme nicheur sur

les Hauts Plateaux semble réduite à quelques secteurs de la moitié sud (Pas de l'Aiguille, Tussac). Il ne semble pas que l'on puisse accuser l'altitude, mais plutôt le caractère thermophile de l'oiseau, et le milieu pas assez « touffu »... Le Pouillot de Bonelli devient parfois très commun quelques dizaines de mètres seulement sous le rebord du plateau proprement dit. Par exemple, sa présence est régulière juste sous le Pas Aiguille ou dans les pentes exposées au sud-est juste au-dessous du Plateau de Tussac dans le sud des Hauts Plateaux. De là il monte à l'occasion sur le plateau.

Roitelet huppé, *Regulus regulus*, L., très commun sur toute l'étendue. Il est le compagnon attitré des bandes de Mésanges noires et huppées, avec lesquelles il explore méthodiquement, été comme hiver, les branches des conifères. Noté jusqu'à la limite des arbres, c'est-à-dire 1.700 m au moins.

Roitelet triple bandeau, *Regulus ignicapillus*, L. semble nettement moins abondant que le précédent. Noté en juin au sud de la prairie d'Arbounouze et en mai dans la région du Jas Neuf où il était exceptionnellement assez abondant en 1968.

Mésange boréale, *Parus atricapillus* = *Parus montanus*, Conrad, assez commune dans les parties densément boisées (Roybon, Pré-Rateau, etc., jusqu'au Jasse du Play à l'est). Beaucoup plus rare dans la zone du Pin à crochets où des observations de juillet pouvaient concerner des individus errants.

Mésange huppée, *Parus cristatus*, L., répandue partout, elle est avec *P. ater* l'une des espèces dominantes.

Mésange noire, *Parus ater*, L. comme la précédente et jusqu'à la limite des arbres.

Tichodrome échelette, *Tichodroma muraria*, L., cet oiseau trouve dans les innombrables falaises du Vercors, les biotopes qui lui sont propres. Toutefois, l'ampleur des falaises rend difficile son observation systématique. S'il ne va guère sur les Hauts Plateaux proprement dits — encore que des observations aient été faites — il est présent dans toutes les falaises qui les bordent. Citons quelques observations : Pas de l'Aiguille en mai et juillet 1967 et 1968 ; Pas de Bachassons en mai ; Mont Aiguille en juin ; Tussac en août ; Pas de Posterle en septembre ; Grand Veymont en octobre, etc...

Grimpereau des bois, *Certhia familiaris*, L., deux observations

seulement, dans la zone de forêt dense. En août 1968, observation de cet oiseau, mêlé à une troupe de Mésanges noires, dans le haut vallon de Combeau.

Bruant fou, *Emberiza cia,* L., son abondance décroît très vite du Sud au nord des Hauts Plateaux. Comme le Pouillot Bonelli cette espèce a tendance méridionale préfère les pentes sèches au pied des falaises, plutôt que les Hauts Plateaux eux-mêmes. Elle est cependant nicheuse dans la région de Tussac et de la Tête du Jardin. Nous l'avons notée au nord jusqu'en Varême. Ailleurs en Vercors, elle est localement très abondante. (Vallon de Combeau, *Diois.*)

Avec 10 espèces, dont 5 sont nicheuses certaines, les Fringilles sont particulièrement bien représentés sur les Hauts Plateaux, avec souvent des densités appréciables.

Pinson des arbres, *Fringilla coelebs,* L., un des oiseaux les plus communs.

Tarin des Aulnes, *Carduelis spinus,* L., il atteint avec la limite des arbres l'altitude de 1.700 m. Son abondance semble par contre très variable. Abondant en 1967 où des bandes d'adultes et de jeunes groupant plusieurs dizaines d'individus pouvaient être observées (18-6 par exemple), il y eut seulement 3 observations en 1968 et la rareté fut la règle en 1969 où aucune observation ne put être faite, si l'on excepte quelques migrateurs de passage à la prairie d'Arbounouze en novembre.

Bec-croisé des sapins, *Loxia curvirostra,* L., nicheur régulier, son abondance culmine avec les années « d'invasion »... Ainsi en 1967, des bandes très importantes (plusieurs centaines d'oiseaux à la fois) parcouraient dès janvier la forêt enneigée de la partie nord. La nidification eut lieu dès février et des bandes formées d'adultes et d'immatures se sont maintenues jusqu'à l'automne. En 1968 le Bec-croisé était plutôt rare dans la partie nord, nettement plus abondant dans la moitié sud des Hauts Plateaux (région de Tussac en particulier). En 1969 de petites bandes avaient tendance à se reconstituer.

Bouvreuil, *Pyrrhula pyrrhula,* L., répandu sans toutefois être abondant.

Venturon montagnard, *Carduelis citrinella,* Pallas, bien représenté ce Fringille niche à peu près dans tous les milieux. De petites bandes circulent sans arrêt, sauf en hiver où le Venturon

quitte les Hauts Plateaux, sans que nous l'ayons jamais observé à basse altitude en Vercors : c'est peut-être une preuve de son caractère migratoire, plutôt que simplement transhumant (de Crousaz et Lebreton 1963). Il arrive en tout cas fin mars-début avril et reste jusqu'à la mi-octobre.

Geai des chênes, *Garrulus glandarius,* L., nicheur surtout dans la partie nord plus boisée, principalement sur la bordure ouest (Pré-Grandu, Pas des Bouches, etc...).

Chocard à bec jaune, *Pyrrhocorax graculus,* L., en bandes plus ou moins nombreuses dans toutes les falaises du Vercors. Sa densité paraît plus forte dans la partie sud (cirque d'Archiane). Les Chocards ne se montrent pratiquement jamais à l'intérieur même des Hauts Plateaux et nous ne les avons jamais vu les traverser pour aller d'une falaise à l'autre. Par contre, ils viennent dans la journée pâturer dans les maigres pelouses bordant les falaises (Pas de l'Aiguille, Pré Perret...). Le mauvais temps les chasse des falaises et ils descendent dans les vallées pâturer sur les foins coupés (des centaines par exemple à Gresse le 17 août 1969). En hiver les Chocards des Hauts Plateaux quittent les falaises d'altitude, mais ne paraissent pas s'éloigner beaucoup.

Grand corbeau, *Corvus corax,* L., nicheur sur tous les Hauts Plateaux avec une certaine abondance. Dès février les parades nuptiales précèdent la nidification, tandis qu'en été et en automne des groupes comptant jusqu'à 34 oiseaux (Pas des Berrièves en août 1968) survolent les crêtes élevées. Des bandes de 10 à 20 individus ne sont pas rares à cette saison, par exemple 14 le 16 juillet 1967 à la Tête du Jardin, 16 le 23-9-67 à la Tête du Faisan, etc...).

b) *Les Migrateurs ou erratiques.*

Nous ne mentionnerons ici que les espèces migratrices s'arrêtant *régulièrement* sur les Hauts Plateaux aux passages de printemps ou d'automne. Par *erratiques,* nous entendons les espèces qui fréquentent habituellement les Hauts Plateaux à la recherche de leur nourriture, sans toutefois y nicher, du moins dans l'état actuel de nos connaissances. Migrateurs et erratiques regroupent *vingt* espèces.

Aigle Royal, *Aquila chrysaetos,* L., déjà cité en 1810. Nos observations d'Aigle royal sont assez fréquentes durant la

belle saison. Elles sont situées surtout au sud du Grand Veymont (fig. 2) et concernent plutôt des oiseaux isolés. La proportion d'immatures atteint 70 % des oiseaux observés dans des conditions permettant la détermination de l'âge. Ceci nous amène à penser que l'Aigle Royal n'est plus nicheur sur les Hauts Plateaux, ni sans doute dans les falaises pourtant propices qui les limitent. Il faudrait peut-être émettre une réserve pour la partie de falaises situées au sud du Mont Aiguille où la présence quasi permanente d'Aigles, l'observation de famille, etc..., laisserait penser que ce rapace soit encore nicheur dans ce secteur. Cependant la plupart des oiseaux observés doivent venir des massifs voisins (Obiou par exemple). La nidification ailleurs en Vercors est peut-être possible.

Sur les Hauts Plateaux, les Aigles suivent les lignes de crêtes ou les bordures de falaises, rasant les alpages lorsqu'ils chassent, ou les survolant d'assez haut. Toutes nos observations d'Aigles ont été faites de juillet à octobre, sauf celles de 2 immatures début mars 1970 au-dessus de Sassenage.

Aigle botté, *Hieratus pennatus,* Gmel., deux observations et une douteuse dans la partie sud des Hauts Plateaux sont les seules notations pour cette espèce. Les observations ayant eu lieu fin août à début octobre, nous pensons qu'il s'agit de migrateurs.

— un oiseau adulte phase claire le 24-8-66 vers le fourneau (Vallon de Combeau) ;

— un oiseau phase sombre le 23-9-67 franchissant le Pas des Econdus dans le sens nord-sud. Un doute subsiste sur l'identification ;

— un oiseau adulte phase sombre, vers la Tête Chevalière volant en direction sud-ouest à faible altitude le 1-10-67.

Autour des Palombes, *Accipiter gentilis,* L., noté seulement à l'automne (1-10-67) vers la Tête Chevalière. Une notation à l'extrémité sud des Hauts Plateaux au *Col de Menée* confirme l'existence d'une migration de cette espèce à travers le Vercors.

Milan noir, *Milvus migrans,* Bodd., noté plusieurs fois au passage de printemps seulement en avril et mai, dans la région du Pas de l'Aiguille, vers 1.700 m d'altitude.

Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus,* Gmel, à l'instar de l'Aigle royal le Circaète ne visite les Hauts Plateaux que pour y

rechercher sa nourriture. Par contre il est certainement nicheur dans le Vercors sud (Diois en particulier). Il explore méthodiquement les crêtes rocailleuses « sautant » les combes pour passer d'une crête à l'autre. Les observations estivales sont toutes situées au sud d'une ligne Pas de l'Aiguille-Col des Bachassons. Dernière observation de la saison le 1-10-1967 à la Tête des Baumiers, près de la Tête Chevalière.

Faucon hobereau, *Falco subbuteo,* L., une observation le 25 mai au Jas neuf.

Martinet noir, *Apus apus,* L., vient chasser sur les Hauts Plateaux, seuls ou compagnie d'*Apus melba,* jusqu'à 1.800-2.000 m.

Huppe, *Upupa epops,* L., observée en automne dans le sud des Hauts Plateaux vers 1.600 m d'altitude.

Hirondelle de cheminée, *Hirundo rustica,* L. Petits groupes de quelques oiseaux en chasse sur les Hauts Plateaux entre le Jas Neuf et la Croix du Lautaret en mai 1968.

Hirondelle de fenêtre, *Delichon urbica,* L., notée jusqu'à 1.600 m en chasse au Pas de l'Aiguille. Nous n'avons pas trouvé de colonies rupestres dans les falaises pourtant propices.

Traquet tarier, *Saxicola rubetra,* L., pas rare en migration début octobre au ruisseau de Chevalière vers le Pas de l'Aiguille.

Traquet tarier, *Saxicola rubetra,* L., pas rare en migration post-nuptiale, il apparaît sur les Hauts Plateaux dès fin août, où nous l'avons noté à 1.800 m au Glandasse le 23 août 1968 dans un biotope particulièrement aride. A la même époque il apparait un peu partout sur les Hauts Plateaux : Pré Grandu, et Jasse du Play le 26-8-1968, haut vallon de Combeau le 29-8, où une troupe de 10 oiseaux était observée, etc...

Rossignol philomèle, *Luscinia megarhynchos,* Brehm, une seule notation printanière en mai, vers la Tête du Jardin. Nicheur commun par contre dans les régions moins élevées du Vercors.

Grive litorne, *Turdus pilaris,* L., des bandes de cette espèce parcouraient avec d'autres grives la forêt enneigée de la bordure occidentale des Hauts Plateaux vers Pré-Rateau en novembre 1968. A cette époque, elles se nourrissaient de baies d'églantier, sorbier, viorne... Mais les effectifs de cette espèce étaient beaucoup plus importants dans les vallées où l'hivernage est régulier.

Gobe-mouche noir, *Ficedula hypoleuca,* Pallas, noté une seule fois fin-avril (1 femelle au Jas Neuf) au passage de printemps

(la neige recouvrait encore le sol). Par contre au passage d'automne il est commun dès la deuxième quinzaine d'août. Dernière observation : une troupe de 70 oiseaux le 13 octobre 1968 au plateau de Tussac.

Pinson du nord, *Fringilla montifringilla*, L., apparaît en octobre-novembre, mêlé au Pinson des Arbres. Les observations ont été faites essentiellement dans les zones de forêt mixtes (épicéa-hêtre) où cet oiseau trouve sa nourriture. Aucune observation hivernale sur les Hauts Plateaux eux-mêmes. L'hivernage est par contre régulier aux basses altitudes.

Chardonneret, *Carduelis carduelis*, L., noté à 2.000 m au passage d'automne (petite troupe).

Gros bec, *Coccothraustes coccothraustes*, L. Nous avons seulement 2 observations de cet oiseau, toutes deux en fin d'hiver. La première se situe à la mi-février 1967 où de petites bandes de Gros Bec parcouraient la forêt enneigée vers le secteur Pas des Bouches-Pas de la Chèvre (1.300 m). La seconde observation se situe fin mars 1967 ou un oiseau isolé est observé vers 1.600 m à Pré-Peyret. Migration printanière ?

Niverolle, *Montifringilla nivalis*, L., noté 3 fois au printemps ou à l'automne (Rochers du Pleynet, Pas de l'Aiguille, Col de Menée) sur les crêtes vers 1.800-2.000 m. Il doit s'agir d'oiseaux errants.

Corneille noire, *Corvus corone corone*, L., non nicheuse sur les Hauts Plateaux, elle y fait cependant des incursions estivales, isolément ou en petites bandes, surtout sur les bordures, particulièrement dans la moitié sud (Tussac.). Notée aussi vers Pré-Peyret en mars 1968.

c) *Espèces à statut imprécis.*

Buse bondrée, *Pernis apivorus*, L., observations estivales à la Fontaine de Gerland (juillet) et à Tussac (août).

Caille, *Coturnix coturnix*, L., d'après le berger de la Grande Cabanne, l'espèce serait présente à 1.600 m dans les pâturages de la bergerie où on l'entend chanter.

Moyen duc, *Asio otus*, L., quelques observations estivales visuelles ou auditives (Pré Valet, Tête du Jardin).

Chouette chevêche, *Athene noctua*, Scop., une observation automnale à la Tête du Jardin.

Hirondelle de rochers, *Ptyonoprogne rupestris,* Scop., une seule observation au sommet du vallon de Combeau, vers la Tête de Praorzel en août. Cette espèce doit fréquenter plus souvent les crêtes, compte tenu de son abondance en Vercors. On la trouve en effet couramment dans tout le Vercors, surtout dans les gorges, en compagnie parfois d'Apus melba (Grands Goulets, Gorges des Gats, etc...).

Bergeronnette grise, *Motacilla alba,* L., peut être nicheuse autour de certaines bergeries (Jas Neuf par exemple). Cependant toutes nos observations ont été faites de la mi-juillet à fin octobre, c'est-à-dire en dehors de la période de nidification, sauf une observation en mai sur la route de Roybon.

Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla,* L., notée en forêt de Roybon au printemps.

Mésange bleue, *Parus caeruleus,* L., les observations ont été faites en automne (octobre-novembre) ou en hiver (janvier-février) et concernaient des individus isolés ou par très petits groupes, dans la forêt dense du Nord (Carette, Arbounouze, Pré-Valet). L'altitude des Plateaux interdit en effet la nidification.

Mésange charbonnière, *Parus major,* L., comme la précédente, cette espèce est très peu répandue. Cinq observations de fin avril à début juillet dont deux fois des oiseaux en train de chanter, pourraient faire supposer la nidification dans la forêt dense (région de Roybon, Pré-Valet).

Bruant jaune, *Emberiza citrinella,* L., une notation estivale vers le Jas Neuf.

Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina, L.,* notée en 1967 et 1968 au printemps, quand le sol commence à émerger de la neige. A cette époque de petites bandes parcouraient les Pins à crochets isolés dans la partie sud (Jas Neuf, Jas de la Ville). Ces bandes nous ont semblé disparaître ensuite.

Serin cini, *Serinus,* L., nicheur commun dans toutes les parties basses du Vercors, cet oiseau n'a été trouvé que sur le rebord occidental dans le secteur de la Fontaine de Gerland — Grande Cabanne à une altitude de 1.400 m environ (G. J. N., 21 juillet 1968, comm. personnelle).

Casse-noix moucheté, *Nucifraga caryocatactes,* L., jusqu'à date récente, le Casse-noix ne nous était connu que par une seule

observation, d'ailleurs incertaine, de 1967 (21 mai à Arbounouze). En 1968, cet oiseau est apparu en quantité appréciable, surtout en août où il fut noté régulièrement. Le Casse-noix était déjà connu en Vercors au siècle dernier.

Crave à bec rouge, *Pyrrhocorax pyrrhocorax,* L., bien qu'ayant beaucoup cherché cette espèce, nous n'avons pas eu la chance de la rencontrer en Vercors. Elle a cependant été observée dans les falaises orientales des Hauts Plateaux par un observateur grenoblois en 1968 (Tetard, comm. personnelle). Le Crave était également cité en Vercors au siècle dernier.

2) Avifaune du reste du Vercors.

Les 28 espèces qui vont suivre ne représentent sans doute pas la totalité des espèces aviennes du Vercors. Les observations portant sur la totalité du massif — soit 135.000 ha — furent, en effet, beaucoup moins suivies que sur les Hauts Plateaux. Pour la même raison, le statut de chaque espèce reste imprécis. Cependant tel qu'il est ce premier inventaire de l'avifaune du Vercors pourra servir de base de travail à des études ornithologiques plus approfondies.

Aigle de Bonelli, *Hieraaëtus fasciatus,* Vieillot, l'espèce a été observée en septembre 1966 aux cols de Limouche et de la Bataille (Cora 1968). Sa rareté en Vercors nous paraît curieuse, car le caractère méridional de certaines régions (Diois par exemple) devrait convenir à ce rapace.

Busard, *Circus sp.,* une femelle observée vers Plan de Baix en août 1968.

Perdrix rouge, *Alectoris rufa,* L., présente en Vercors.

Perdrix grise, *Perdix perdix,* L., observée vers Gresse.

Chevalier guignette, *Tringa hypoleucos,* L., nicheur probable sur les cours d'eau. Observé en août sur le ruisseau du Pas de l'Aiguille et dans le Diois.

Bécasse, *Scolopax scolopax,* L., un oiseau en forêt de Lente (1.300 m) le 15 novembre 1969. Signalée aussi dans la région de Lans en Vercors (Tetard comm. personnelle).

Pigeon ramier, *Columba palumbus,* L., nicheur en Vercors.

Tourterelle des bois, *Streptopelia turtur,* L., notée au printemps jusqu'à 1.600 m sous le Pas Aiguille. Nicheur en Vercors.

Bergeronnette des ruisseaux, *Motacilla cinerea,* Tunstall., nicheur en Vercors où elle est commune sur de nombreux cours d'eau ruisseau du Pas de l'Aiguille, la Bourne, la Vernaison, Gorges de Gats, etc.

Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio,* L., l'espèce semble se maintenir assez bien, la vocation pastorale du Vercors évitant à la Pie-grièche les méfaits des pesticides. Il sera peut-être intéressant de chiffrer la densité de cette espèce dans certaines plaines particulièrement favorables comme par exemple la vallée de la Vernaison en amont des Grands Goulets.

Pie-grièche à tête rousse, *Lanius senator,* L., capture de nombreux juvéniles de cette espèce en août 1968 à La Richardière (Lebreton, comm. personnelle) et aux Nonières. Nicheurs proches ou premiers migrateurs ?

Grive mauvis, *Turdus iliacus,* L., hivernante en Vercors.

Fauvette orphée, *Sylvia hortensis,* Gm., capture d'un adulte aux Nonières en août 1968.

Fauvette des jardins, *Sylvia borin,* Boddaert, nicheur en Vercors.

Fauvette grisette, *Sylvia communis, Latham,* nicheur commun en Vercors. Noté jusqu'à 1.100 m au moins à Prélenfrey du Guâ.

Pouillot fitis, *Phylloscopus trochilus,* L., nicheur en Vercors.

Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus,* L., notée jusqu'à 1.200 m.

Mésange nonette, *Parus palustris,* L.

Sitelle torchepot, *Sitta euroaea,* L., niche en densité appréciable dans les parties basses du Vercors, particulièrement dans les pommiers creux.

Grimpereau des jardins, *Certhia brachydacyla,* Brehm.

Bruant zizi, *Emberiza cirlus,* L.

Verdier, *Carduelis cloris,* L.

Moineau domestique, *Passer domesticus domesticus,* L.

Moineau friquet, *Passer montanus,* L.

Etourneau sansonnet, *Sturnus vulgaris,* L.

Pie bavarde, *Pica pica,* L.

Choucas des tours, *Corvus monedula,* L. Colonies importantes dans les falaises de Sassenage.

3) Espèces occasionnelles.

4 espèces accidentelles pour le Vercors ont été notées. Leur intérêt n'est qu'anecdotique, à moins que des observations ultérieures ne confirment la présence régulière de ces espèces en période de migration.

Aigrette garzette, *Aigretta garzetta,* L., notée en 1965 à St-Martin en Vercors.

Butor blongios, *Ixobrichus minutus,* une capture en avril 1967 à la Richardière : l'oiseau était au bord de la route et fut capturé à la main par les habitants.

Bécassine des marais, *Capella gallinago,* L., vol insolite de 6 oiseaux, levés à plusieurs reprises en novembre 1968, en pleine neige, dans la forêt de Pré-Rateau.

Goéland argenté, *Larus argentatus,* Pontopp., un adulte au lac de Bouvante le 31. 10. 1966 (Cora 1968) provenait certainement de la vallée du Rhône éloignée de quelques dizaines de kilomètres.

4) Déroulement du cycle annuel sur les Hauts Plateaux.

Loin de coïncider avec les dates officielles du calendrier, le printemps sur les Hauts Plateaux ne commence guère qu'avec la fonte, lente et progressive, de la neige, c'est-à-dire à la mi-mai. A cette date, la couche de neige durcie est très fragmentée, et on peut dire qu'à la fin du mois, seules subsistent quelques plaques dans les creux et sur les pentes élevées.

Les Grands Corbeaux ont fini leurs parades nuptiales et les Becs croisés juvéniles volent déjà quand, fin mars, sur quelques croupes bien exposées, le soleil et le vent ont fait apparaître une herbe jaunie. C'est l'arrivée des tout premiers migrateurs : Alouettes des Champs (premières observations le 30 mars sur des plaques déneigées), Pipit spioncelle (premières observations 26 mars et 6 avril), suivis de près par le Venturon montagnard (6 avril et très exceptionnel le 9 mars 69) et le Merle à plastron (30 mars 68, 8 avril 67).

Les premiers arrivants prennent possession des lieux, mais la densité reste généralement très faible. Rapidement cependant le nombre des oiseaux augmente. Le Pipit des Arbres arrive à la mi-avril, suivi dans la deuxième moitié d'avril du Traquet motteux et du Rouge-gorge.

Dans le courant du mois les falaises se sont animées du vol des Martinets alpins et des Chocards. Ces derniers d'ailleurs n'étaient pas loin puisque tout l'hiver on peut en observer aux basses altitudes (26 janvier 69 au Col du Rousset, 18 novembre 69 aux Rochers de Tussac par exemple)... Mais c'est fin avril-début mai que se situent la plupart des arrivées : Troglodyte (1re observation le 27 avril), Alouette lulu, Faucon crécerelle, Coucou (1er le 30 avril) Pouillot véloce, etc.

Courant mai, quelques migrateurs s'arrêtent sans nicher sur les Hauts Plateaux (Gobe-mouches noir, Rossignol, Milan noir, etc...), tandis que la nidification des autres espèces va aller s'intensifiant pour être maximum dès la fin de ce mois et pendant celui de juin. C'est à cette époque aussi qu'on entend la Chouette de Tengmalm et le ronflement de l'Engoulevent.

Mais déjà les premières bandes de Venturons se sont formées. Celles de Becs-croisés parcourent les Hauts Plateaux depuis plusieurs mois déjà. Les Chocards aussi (des couples isolés fin mai indiquent la nidification à cette époque) virevoltent en troupes bruyantes dans les falaises.

La nidification se poursuit encore en juillet. Sans doute y a-t-il à cette époque les secondes couvées en cours. L'observation de Rouges-queues noirs par exemple volant à peine, n'est pas rare pendant ce mois. Les Gelinottes conduisent leurs poussins (9 juillet) et nous avons en juillet trouvé assez fréquemment des nids occupés : Rouge-gorge, Traquet motteux (nid de 5 œufs le 2 juillet), Pipit des arbres, et d'autres sans doute comme le Pouillot véloce qui chante jusqu'à fin juillet.

Juillet-août l'été est là imposant à la faune un premier facteur limitant, celui de la sécheresse. Les rares sources n'égouttent plus qu'une eau recueillie tant bien que mal dans les troncs creusés où viennent s'abreuver les Venturons montagnards. La vie se cache, et sur les lapiaz brûlants, on ne voit guère que les Traquets motteux et des Rouges-queues juvéniles quémandant encore leur nourriture.

L'Aigle royal et le Circaète parcourent les crêtes. Les Merles à plastron se réfugient dans la forêt.

Août marque un tournant. Après celles des Becs-croisés, Venturons, Tarins, les bandes de Pinsons des arbres et celles de Mésanges noires et huppées se sont formées. Elles comportent une forte proportion d'oiseaux immatures. Des rassemblements

de Grands Corbeaux pouvant grouper plusieurs dizaines d'individus se déplacent sur les crêtes. Les Chocards descendent pâturer sur les foins coupés (plusieurs centaines à Gresse le 17 août 69 par exemple), surtout si le mauvais temps les chasse des Hauts Plateaux. Mais c'est surtout avec les débuts de la migration d'automne que le mois d'août marque un tournant. Dans la deuxième quinzaine du mois, le Traquet tarier fait son apparition sur les Hauts Plateaux, jusqu'à 2.000 m d'altitude. Le Gobe-mouches noir aperçu au printemps est momentanément commun (dernière bande le 13. 10. 69). Un peu partout des bandes d'oiseaux circulent, et nous avons observé à cette époque seulement le Traquet motteux dans la zone de forêt dense, perché au sommet des épicéas.

Les mouvements migratoires apparaissent aussi ailleurs en Vercors dès la mi-août. Au Col de Menée par exemple, qui limite au Sud-Est les Hauts Plateaux, la migration des Hirondelles de fenêtre est nettement visible. Ils se poursuivent jusqu'à la fin d'octobre. Mais, sauf peut-être au Col de Menée, le flux migratoire reste plutôt diffus, le Vercors semblant à l'écart des grandes voies transeuropéennes.

C'est dans la seconde moitié de septembre que les Martinets alpins disparaissent des falaises (dernière notation le 27. 9). Le Pipit des arbres (23. 9 pour la dernière observation), l'Alouette des champs et le Faucon crécerelle font de même. Le Rouge-gorge disparaît à la fin du mois (29. 9. 68 et 28. 9. 69). Un « passage » de rapaces dans le secteur Tête Chevalière, Pas Aiguille est possible fin septembre-début octobre. Ceux-ci étaient en effet particulièrement abondants le 10. 10. 68 en même temps que d'autres migrateurs (Bergeronnette printanière, Chardonneret...).

Octobre voit des grands rassemblements de Pipits spioncelles (7. 10) et la disparition du Rouge-queue noir (15. 10) qui depuis fin septembre se montraient en groupes nombreux. Pipits spioncelles et Venturons quittent les Hauts Plateaux vers la mi-octobre (respectivement 12. 10 et 15. 10) ainsi que le Traquet motteux.

Les Chocards nous ont semblé déserter les falaises dans la dernière quinzaine d'octobre. A cette époque d'ailleurs il gèle la nuit sur les Hauts Plateaux... Les Grives draines se déplacent en bandes souvent nombreuses et le Pinson du nord fait son

apparition (8. 10. 67). Le Merle à plastron reste jusqu'à la première neige, c'est-à-dire fin octobre. Des Mésanges bleues (migratrices ?) font leur apparition sur les Hauts Plateaux, mais ne semblent guère y séjourner.

La première neige marque un dernier « tournant » et c'est la vie au ralenti qui commence. Cependant, jusqu'aux grands froids, des bandes d'oiseaux (Grives surtout) vont parcourir les régions inférieures des Hauts Plateaux enneigés (Pré-Rateau, Roybon, etc...) à la recherche de baies, comme nous l'avons vu par exemple le 11. 11. 68 à Pré-Rateau. Des Grands Corbeaux isolés ou par deux ou trois, parcourent le ciel... La neige est là pour six mois... Tétras lyre et Gelinottes se terrent sous la couche de neige, et nous les avons vus plusieurs fois jaillir de la neige sous nos pas. Dans les zones d'altitude (au-dessus de 1.600 m) et dans les Pins à crochets clairsemés, la vie s'est retirée. Quelques espèces d'oiseaux comme le Lagopède des Alpes doivent cependant s'y trouver.

Mais ce qui reste d'oiseaux se cantonne dans la forêt où la subsistance reste possible : les bandes de mésanges (Mésange noire, huppée, boréale) auxquelles se mêlent quelques Roitelets huppés picorent les lichens et explorent inlassablement les épicéas carapaçonnés de neige... Les Pics écorcent les arbres ou creusent les fourmilières gelées comme nous l'avons vu faire au Pic-vert (janvier 1967 et 1968).

Nous avons toujours eu l'impression d'un « creux » en ce qui concerne l'avifaune pendant les mois de décembre et début janvier. Peut-être y a-t-il un rapport entre ceci et la durée du jour ? C'est à cette époque aussi que les températures sont généralement les plus basses : des froids de — 30°C ne sont pas exceptionnels. Toujours est-il que Pinsons et autres fringilles sont rares ou absents à cette époque, les grives sont descendues dans les vallées. Seules subsistent sur les Hauts Plateaux enneigés les trois Mésanges, avec parfois la Mésange bleue, le Roitelet huppé, les Pics vert et epeiche (le Pic noir aussi ?), le Tétras lyre, la Gelinotte et le Lagopède des Alpes. De temps en temps, un Grand corbeau ou un Merle noir sur la bordure occidentale viennent relever, si l'on peut dire, cette monotonie. Nous ne savons pas ce que devient la Chouette de Tengmalm durant l'hiver. Puis dès février, des bandes parfois énormes de Fringilles vont se mettre à parcourir les Hauts Plateaux : Pinsons

des arbres, Tarins des aulnes, Gros-Becs, Becs-croisés par exemple n'étaient pas rares en bandes de plusieurs milliers en février 1967, année d'abondance particulière. A cette époque, on entend chanter les premières Chouettes hulottes, et sur la crête du Peuil à Villard-de-Lans, les Grands Corbeaux paradent en vertigineuses acrobaties. Le Bouvreuil aussi apparaît... La croûte de neige a durci, et la pauvreté qualitative de l'avifaune est compensée par l'abondance quantitative, mais il est difficile de distinguer les espèces proprement hivernantes, de celles qui associées à des bandes errantes parcourent en tout sens la forêt du Nord des Hauts Plateaux.

Enfin, mars est arrivé et avec lui un premier réchauffement de l'atmosphère qui vers la fin du mois va faire fondre la neige sur les crêtes bien exposées du But Sapiau ou les cuvettes herbeuses comme Arbounouze... Ces plaques déneigées rassemblent parfois de grandes quantités d'oiseaux (Tarins, Pinsons,...) et accueillent les premières Alouettes des Champs, bouclant ainsi un cycle annuel et recommençant le suivant.

5) APPROCHE QUANTITATIVE DE LA POPULATION AVIENNE DES HAUTS PLATEAUX.

Le recensement quantitatif de l'avifaune sur une superficie aussi vaste que celle des Hauts Plateaux, représente un travail quasi impossible et auquel nos compétences ne nous permettent pas de nous attaquer... L'hétérogénéité du milieu, l'amplitude altitudinale ou simplement les difficultés d'accès, sont autant d'obstacles difficiles à surmonter. L'éloignement de Lyon fut également un obstacle sérieux pour des comptages suivis pendant la période de nidification. Aussi n'avons-nous fait que quelques sondages rapides par la méthode maintenant connue des *Indices kilométriques d'abondance* (FERRY et FROCHOT, 1958 et 1959). L'idéal eut été de faire un quadrat qui nous aurait donné directement les *densités absolues* de couples nicheurs à l'hectare. L'éloignement ne nous a pas permis de réaliser ce projet... Nous avons effectué nos comptages dans la *Forêt de Roybon*, sur les Hauts Plateaux du Vercors, en circulant sur la route forestière entre la maison de Roybon et le départ de la piste d'Arbounouze d'une part, et entre ce départ et la prairie d'Arbounouze d'autre part. Quelques I. K. A. furent effectués également dans la forêt de Pré-Valet.

Dans les deux cas, le milieu peut être considéré comme homogène : pessière subalpine au sous-bois rocailleux et altitude voisine de 1.300 m. Nos comptages ont tous été effectués le matin. Les résultats sont groupés dans le tableau I.

On remarque que pour la plupart des espèces l'I. K. A. le plus élevé se situe courant juin, ce qui confirme que ce mois regroupe les plus gros effectifs de nicheurs. Certaines espèces qui trouvent à 1.300 m leur limite supérieure de nidification sont peu représentées (Merle noir par exemple).

En fait nos comptages faits sans que nous puissions choisir nos conditions météorologiques, sont trop fragmentaires pour permettre des comparaisons valables. Aussi suivant les conseils de Frochot (comm. personnelle) nous contenterons-nous d'indiquer dans le tableau II les I. K. A. *moyens* obtenus à partir de tous nos comptes du tableau I. L'effet d'un certain nombre de facteurs défavorables au rendement des comptes est ainsi partiellement annulé et nous essaierons de comparer l'ordre de grandeur de ces I. K. A. moyens avec ceux obtenus (Frochot, à paraître) dans une forêt du Jura (Risoux, altitude 1.200 m).

On voit que les densités d'oiseaux, qui sont proportionnelles aux I. K. A., sont généralement plus faibles en Vercors que dans le Jura (à cause de la différence d'altitude ?) mais que par contre le Merle noir et la Mésange charbonnière se trouvent encore sur les Hauts Plateaux à cette altitude, alors qu'ils n'y sont plus dans le Jura. Les valeurs d'I. K. A., plus fortes en Vercors, pour les Pics ne sont peut-être pas très significatives compte tenu du vaste territoire qu'occupent ces espèces.

La transformation des I. K. A. en densités de couples nicheurs pour 10 ha de forêt est possible si l'on connaît le *coefficient de transformation* C spécifique de chaque espèce considérée. La détermination de ce coefficient est possible en couplant la méthode des I. K. A. avec celle de dénombrement sur quadrat. Les valeurs de C ont été obtenues pour un grand nombre d'espèces (Ferry et Frochot, à paraître). Cependant, nos comptages sont trop empreints de dilettantisme pour qu'il soit sérieux de les transformer en densités de couples nicheurs. Toutefois, des comptes effectués par Frochot dans une pessière du massif du Pilat près de St-Etienne (Loire), ont donné pour la Mésange noire un coefficient C de 0,9 que nous avons tenté d'utiliser pour le

TABLEAU I

I. K. A. de quelques espèces sylvicoles des hauts-plateaux

Date	21/5/67	17/6/67	23/6/68	7/7/68	7/7/68	15/6/69
Heure	8 h-12 h	5 h 30-9 h	6 h	5 h-7 h	8 h-9 h 30	7 h-8 h
Distance	2.785 m	3.100 m	800 m	1.200 m	1.700 m	800 m
Lieu	Forêt de Roybon	Forêt de Roybon	Forêt de Roybon vers Arbounouze	Pas des Bouches Font Blèty	Pas des Bouches Serre du Serpent	Forêt de Roybon vers Arbounouze
Troglodyte	2,08	1,80	0,63	2,90	1,23	2,50
Rouge-gorge	0,35	0,96	2,50	0,42	0,59	7,50
Merle noir	0,35	0,35	0	0,83	0	0
Grive draine	0	0,35		0,83	0	0
Pinson	1,75	3,25	6,87	3,35	2,35	7,50
Bouvreuil	0,52	0	0	0,83	0,30	2,50
Bec-croisé	1,66	1,29	0	0	0	0
Pouillot véloce	0	0,35	0	0,42	0	1,25
Fauvette tête noire	0	0,16	0	0,42	0	0
Mésange huppée	0	0,16		0,42	0,30	0,63
Mésange noire	1,40	2,26	6,25	1,50	1,75	5,62
Mésange boréale	0,17	0,50	0	0,42	0,30	0
Mésange charbonnière	0,90	0,16	0	0,42	0,30	0
Mésange sp.				2,90	0,85	
Pic noir	0	0,50	0	0	0	1,25
Pic épeiche	0	1,13	0	0	0	0

TABLEAU II

Comparaison des I. K. A. moyens obtenus en Vercors, avec ceux du Jura

Espèces	I. K. A. moyen Vercors (Forêt de Roybon) 1.300 m	I. K. A. Jura (Risoux IV) 1.200 m	Espèces	I. K. A. moyen Vercors (Forêt de Roybon) 1.300 m	I. K. A. Jura (Risoux IV) 1.200 m
Troglodyte .	1,85	2,4	Pouillot véloce	0,3	0,5
Rouge-gorge	2,05	1,5	Fauvette tête noire	0,1	0,5
Merle noir . .	0,25	0	Mésange huppée	0,25	1,7
Grive draine	0,2	0,6	Mésange noire	3,13	3,5
Pinson	4,18	6,2	Mésange boréale	0,23	0,6
Bouvreuil . .	0,7	1,3	Mésange charbonnière	0,29	0
Beccroisé . . .	0,475	0,6			
Pic noir	0,29	0,05			
Pic épeiche . .	0,19	0,1			

Vercors... On obtient alors pour cette espèce avec un I. K. A. moyen de 3,13, *une densité de l'ordre de :*

2,8 couples nicheurs pour 10 ha,

valeur légèrement plus faible que celle citée dans la littérature (in Glutz 1962) de 3 à 4 couples/10 ha dans l'étage subalpin en Suisse (identique à Mésange huppée), tandis que le même auteur indique 6 couples/10 ha à l'étage montagnard (sapins et hêtres). Là encore la densité en Vercors est un peu plus faible.

En ce qui concerne les mésanges d'ailleurs, nous estimons comme à peu près équivalents les effectifs des deux mésanges noires et huppées. Loin derrière se trouve la Mésange boréale, puis la Mésange charbonnière...

Parmi les Fringilles, on peut donner l'ordre décroissant suivant, sans que nous puissions malheureusement le chiffrer : le Pinson des Arbres vient en tête très nettement, suivi du Venturon montagnard, puis du Bec-croisé (sauf année d'invasion), Bouvreuil et Tarin des aulnes.

Nous savons combien sont subjectives de telles estimations et seul le grand nombre d'heures passées sur le terrain nous autorise à les formuler. Mais il reste bien entendu que des dénombrements systématiques devront être entrepris à l'avenir, ne serait-ce que pour suivre l'évolution quantitative de l'avifaune du futur Parc Naturel du Vercors.

III. — Résumé et conclusion

L'étude de la faune du Vercors, oiseaux et mammifères a porté sur les années 1967 - 1968 - 1969. Bien que limitée essentiellement aux 25.000 ha des Hauts Plateaux du Grand Veymont, l'étude comporte aussi un inventaire faunistique de l'ensemble du Vercors géographique.

Les Hauts Plateaux du Grand Veymont ont une altitude moyenne de 1.600 mètres. Ils constituent un plateau karstique recouvert dans sa moitié nord ou au-dessous de 1.600 m par une pessière subalpine, et dans sa moitié sud ou au-dessus de 1.600 m par un boisement clairsemé de Pins à crochets. Ils représentent une « île » inhabitée, isolée des vallées environnantes par de hautes falaises ou de raides pentes boisées.

L'avifaune des Hauts Plateaux comprend 88 espèces réparties en :

— 54 espèces nicheuses,

— 20 espèces migratrices ou erratiques,

— 14 espèces dont le statut de nicheur ou de migrateur n'est pas actuellement précisé.

Le reste du Vercors comprend 28 espèces supplémentaires, ce qui porte à un minimum de 116 le nombre des espèces aviennes de l'ensemble du Vercors. La répartition dans l'*espace* et dans le *temps* est précisée pour certaines d'entre elles, ainsi que le déroulement du cycle annuel.

Le problème de la conservation du site exceptionnel que constituent les Hauts Plateaux se pose de façon très précise au moment de la création du Parc Naturel Régional du Vercors. L'intégrité des Hauts Plateaux doit être maintenue à tout prix, dans l'intérêt général et dans le cadre d'un développement touristique bien compris qui ne doit pas conduire à un gaspillage de notre patrimoine naturel.

ANNEXE

Récapitulatif de l'avifaune du Vercors

Nous indiquons ci-après la liste récapitulative de toutes les espèces aviennes du Vercors, selon l'ordre systématique du Guide des oiseaux d'Europe :

N = nicheur,

M = migrateur ou erratique,

? = présent en Vercors, mais statut imprécis.

Se reporter au texte pour les détails spécifiques et la définition de ces trois catégories.

Espèces	Hauts-plateaux			Ailleurs en Vercors		
	N	M	?	N	M	?
Butor blongios						
Aigrette Garzette						
Aigle royal		—		?		+
Aigle de Bonelli						+
Aigle botté		+				
Buse variable	+			+		
Epervier d'Europe	+			+		
Autour des Palombes		—				
Milan noir		—				+
Bondrée apivore			+			
Busard sp.						[illegible]
Circaète Jean le Blanc		+		[illegible]		
Faucon Pèlerin	+					
Faucon hobereau		[illegible]				
Faucon Crecerelle	+			[illegible]		
Lagopède	+					
Tetras lyre	+					
Gélinotte	+			[illegible]		
Bartavelle	+					
Perdrix rouge				—		
Perdrix grise				+		
Caille			[illegible]	+		+
Becassine des marais (occasionnel)						
Bécassine des bois					[illegible]	
Chevalier guignette				—		
Goéland argenté (occasionnel)						
Pigeon ramier				+		
Tourterelle des bois				+		
Coucou gris	[illegible]			+		
Chouette chevêche			—	+		
Chouette chevêchette	+					
Chouette hulotte	+			+		
Hibou moyen-duc			+			[illegible]
Chouette de Tengmalm	+					
Engoulevent d'Europe	+			+		
Martinet noir		—		+		

Espèces	Hauts-plateaux			Ailleurs en Vercors		
	N	M	?	N	M	?
Martinet alpin	+			+		
Martin-pêcheur				+		
Huppe d'Europe		+				+
Pic vert	+			+		
Pic épeiche	+					+
Pic noir	+					+
Torcol	+					+
Alouette des champs	+			+		
Alouette lulu	+			+		
Hirondelle de cheminée		+		+		
Hirondelle de rochers			+	+		
Mésange charbonnière			+	+		
Mésange bleue		+		+		
Mésange noire	+			+		
Mésange huppée	+			+		
Mésange nonette				+		
Mésange boréale	+					+
Mésange à longue queue				+		
Sitelle torchepot				+		
Grimpereau des bois	+					+
Grimpereau des jardins						+
Tichodrome échelette	+					
Troglodyte	+			+		
Cingle plongeur	+			+		
Grive litorne		+			+	
Grive draine	+			+		
Grive musicienne	+					+
Grive mauvis					+	
Merle à plastron	+					
Merle de roche	+					
Traquet motteux	+			+		
Traquet tarier		+		+		
Rouge-queue à front blanc	+			+		
Rouge-queue noir	+			+		
Rossignol philomèle		+		+		
Rouge-gorge	+			+		
Fauvette orphée						+
Fauvette des jardins						+
Fauvette tête noire			+	+		
Fauvette grisette				+		
Fauvette babillarde	+					
Pouillot véloce	+			+		
Pouillot fitis						+
Pouillot de Bonelli	+			+		
Roitelet huppé	+			+		
Roitelet triple-bandeau	+					+
Gobemouche noir		+			+	
Accenteur mouchet	+					+
Accenteur alpin	+					+
Pipit des arbres	+			+		
Pipit spioncelle	+					+
Bergeronnette grise			+	+		

Espèces	Hauts-plateaux			Ailleurs en Vercors		
	N	M	?	N	M	?
Bergeronnette des ruisseaux				+		
Bergeronnette printanière		+				
Pie-grièche à tête rousse..						+
Pie-grièche écorcheur				+		
Etourneau..............				+		
Gros-bec		+				
Verdier				+		
Chardonneret		+		+		
Tarin des aulnes	+					
Linotte mélodieuse			+			
Venturon montagnard ...	+					
Serin cini...............			—	+		
Bouvreuil pivoine	+					+
Beccroisé des sapins	+					+
Pinson des arbres	+			+		
Pinson du nord		+			+	
Bruant jaune			—	+		
Bruant zizi				+		
Bruant-fou	+			+		
Niverole		+				
Moineau domestique				+		
Moineau friquet				+		
Grand Corbeau..........	+					+
Corneille noire		—		—		
Pie bavarde				+		
Cassenoix			—			+
Geai des chênes	+			+		
Crave à bec rouge			+			
Chocard à bec jaune	+			+		
Choucas des tours				+		

(à suivre)

Centre Ornithologique Rhône-Alpes
Faculté des Sciences
16, quai Saint-Bernard
69 — Lyon 7e

BIBLIOGRAPHIE

par H. Heim de Balsac et N. Mayaud

Livres. Travaux d'intérêt général

Gilliard, E. Thomas. — *Birds of Paradise and Bower Birds — Weidenfeld et Nicolson, Editeurs, 5 Winsley Street, London W1, 1969, 485 p., 106 photos coloriées ou noires, 23 cartes.* Prospecteur de la Nouvelle-Guinée et spécialiste de son avifaune Th. Gilliard a eu l'élégance de ne pas disparaître avant que son manuscrit n'eût été remis entre les mains de son éditeur. Ce qui nous vaut un ouvrage posthume, mais parfaitement au point et d'un grand intérêt tant pour l'ornithologue amateur que pour le biologiste qui se penche sur les problèmes de spéciation.

En quelques 500 p. d'un format très maniable se trouve condensé tout ce que nous savons aujourd'hui de la superfamille comprenant les *Paradisaeidae* (sous-familles des *Cnemophilinae* et des *Paradisaeinae*, avec 20 genres et 42 espèces) et les *Ptilonorhynchidae* (avec 8 genres et 18 espèces).

La première partie de l'ouvrage traite de la biogéographie de la Nouvelle-Guinée et de l'origine probable de son peuplement ; suit l'historique de la découverte des Oiseaux de Paradis et leur rôle commercial dans la plumasserie, avec pour corollaire les mesures de protection prises récemment. Un chapitre capital traite de l'évolution des Paradisiers et des Oiseaux « Jardiniers » ; une séquence des différents genres est proposée ; l'auteur traite ensuite de l'évolution des « aires de parade » dans différents groupes d'oiseaux (Tetraonidés, Outardes, Manakins, etc.).

La seconde partie du livre comporte un Synopsis des Genres, la liste des espèces et celle des hybrides. Chaque espèce est traitée selon le plan suivant : distribution, description (♂, ♀, immature), remarques particulières (quand il y a lieu), reproduction (parades sexuelles, nids, œufs), régime alimentaire, sous-espèces, le tout accompagné de cartes de répartition, d'illustrations tirées des iconographies classiques (Sharp, Elliott) et de planches originales noires ou en couleur.

L'ouvrage se termine par deux appendices consacrés l'un à l'implantation de *Paradisea apoda* à Tobago (Antilles), l'autre à l'histoire des explorations en Nouvelle-Guinée et aux Moluques, de l'origine à nos jours. Mentionnons encore une bibliographie et un index.

La distribution des espèces, les descriptions, les illustrations sont parfaitement claires ; les caractères des nids et des œufs sont suffisamment indiqués, mais restent inconnus pour un tiers des espèces ; le régime alimentaire presque toujours indiqué comme végétal (fruits charnus) est certainement incomplet (les jeunes, en captivité, sont nourris d'insectes).

L'auteur s'est étendu le plus longuement sur le comportement sexuel (parades nuptiales, construction du « jardin ou berceau ») des oiseaux et c'est, évidemment, dans cette superfamille, un trait aussi essentiel que

l'extraordinaire variété des plumages mâles chez les *Paradisaeinae*. Au demeurant morphologie et comportement sexuel des ♂ semblent liés chez les Paradisiers vrais, alors que ce même comportement va de pair avec l'édification de jardins chez les *Ptilonorhynchidae*. A ces faits remarquables s'ajoute une polygamie d'un type spécial chez la plupart des espèces (mâles vivant à part en clans) et un des résultats le plus curieux réside dans l'apparition d'un taux anormal d'hybridation entre genres et espèces différents. Ces particularités semblent indiquer un mode d'évolution et de spéciation assez différent de ce qu'il est classique d'admettre aujourd'hui. L'auteur a abordé ces questions dans la première partie de l'ouvrage, et çà et là à propos de la construction des « jardins » mais son argumentation reste assez faible. L'évolution des *Paradisaeidae* pose au biologiste une série de problèmes que la logomachie moderne, polarisée par la notion de sélection, ne résout pas. Il s'agit d'un groupe d'oiseaux à localisation géographique extraordinairement étroite, chez lesquels une évolution morphologique (*Paradisaeinae*) ou une évolution du comportement (*Ptilonorhynchidae*) traduisent un taux de spéciation anormal pour un territoire aussi restreint. Il est banal de lire, sous la plume des biologistes, que la spéciation est favorisée par l'isolement des populations. Or en Nouvelle-Guinée (Ile principale) il ne se trouve pas moins de 31 espèces de Paradisiers. Pour expliquer cette densité on a supposé l'existence de niches écologiques particulièrement variées dans les biotopes forestiers où ces oiseaux sont confinés, ou bien on a invoqué l'isolement soit par les chaines montagneuses qui zèbrent l'île, soit par un étagement altitudinal. En fait, des contacts et des chevauchements se produisent dans les area de la plupart des espèces. Finalement les extraordinaires parades sexuelles et les ornements ébouriffants des mâles polygames, joints à la promiscuité des espèces, bien loin de favoriser une sélection, aboutissent à un taux d'hybridation assez surprenant. Pour les 31 espèces de la grande île 20 types d'hybridations sont connus, dont 14 intergénériques et 6 interspécifiques (*Paradisea*, *Astrapia*). Seules sont exclues de ces hybridations les quelques espèces monogames à plumage normal, et à parades discrètes, soit les *Cnemophilinae* et le genre *Manucodia*. La panmixie est évitée du fait probable de la stérilité des hybrides. Mais un comportement qui aboutit à la confusion entre partenaires de genres et d'espèces différents parait anti-sélectif par définition.

L'évolution des *Ptilonohrynchidae* a pris un chemin différent de celle des Paradisiers. Sur un fond de parade sexuelle, commun à toute la superfamille, les oiseaux-jardiniers auraient perfectionné ce comportement. Alors que les Paradisiers exécutent leurs parades sur la branche déterminée d'un arbre particulier, soit sur le sol, selon les espèces, les *Ptilonohynchidae* paradent au sol sur une aire aménagée en « jardin » par les mâles. Les auteurs voient dans ces faits une évolution de la parade au sol de certains Paradisiers. Cette évolution serait essentiellement d'ordre psychique. En effet les plumages des mâles sont d'un type à peu près normal, assez ternes et ressemblant à ceux des femelles. La sélection serait ici fonction du perfectionnement des « jardins » et de leur décoration ; elle serait donc d'ordre esthétique ; mais cette conception n'est-elle pas entachée de trop d'anthropomorphisme ! Les *Ptilonohynchinae*, morphologiquement moins différenciés que les Paradisiers, ne comptent que 18 espèces au lieu de 42 ; leur répartition est un peu plus large en Australie, mais ils sont tout aussi sédentaires : un seul cas d'hybridation connu.

A propos de la sédentarité de la superfamille il conviendrait de remarquer que ce genre de vie ne découle pas de l'attachement à un biotope hautement spécialisé, ni d'une difficulté à se déplacer au vol ; il s'agit d'une sédentarité essentielle, psychique pourrait-on dire. C'est une des principales raisons pour que *P. apoda* se soit maintenu depuis près d'un demi-siècle, dans l'îlot de Petite Tobago (Antilles) d'où il ne sort pratiquement pas. En dépit de l'analogie de climat la Petite Tobago ne représente ni par sa flore, ni par sa faune, la niche écologique des îles Aru, d'où provient la souche.

Il serait loisible de discuter et de disputer à longueur de mémoire sur la biologie des *Paradisaeidae* ; mais ce ne sera évidemment pas notre propos ici. Qu'il nous suffise de répéter que l'ouvrage de Th. Gilliard, par la mine de documents mis à notre disposition, mérite de figurer dans la bibliothèque du particulier comme dans celles des laboratoires de biologie animale. — H. H. B.

Aves. The Zoological Record, vol. 104, sect. 18, 1967 [1970], par Carolyn Roberts et Dorothy Thelwall. The Zool. Soc. of London, Regent's Park, London N. W. 1. — Voici pour 1967 le travail monumental de référence de tout ce qui a été publié en 1967 dans le monde : il y a 135 pages de liste de publications classées par nom alphabétique d'auteurs et 129 d'index analytique selon les sujets, la géographie, la classification. C'est dire l'importance de ce travail, outil indispensable pour toute recherche. — N. M.

King, B. — Swallow banding in Bangkok, Thailand. *Bird Banding*, 40, 1969, 95-104. — Résultats du baguage d'*Hirundo rustica*, fait à Bangkok dans un dortoir de 120.000 à 150.000 sujets hivernants parmi lesquels plus de 73.000 furent bagués : 26 furent repris dans le Sud-Est de la Sibérie (région de l'Amour), 47 dans la Corée du Nord, 7 dans la Corée du Sud, 1 au Laos. 48 % des sujets bagués en 1965 furent retrouvés l'hiver suivant à Bangkok. — N. M.

Svensson, L. — Identification Guide to European Passerines. 1 vol. 18 × 10,5, 152 p. Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, 1970, Prix 15 Kr. suéd. — Ce petit guide s'adresse à des naturalistes avertis connaissant déjà les espèces d'oiseaux et il n'a la prétention que de permettre de distinguer les plumages des deux sexes et des jeunes par rapport aux adultes. Les distinctions sont parfois indiquées pour des espèces voisines, mais par exemple pour *Œnanthe isabellina* le caractère des bordures rousses internes des rémiges qui différencie nettement l'espèce d'avec *Œ. œnanthe* n'est pas indiqué. Les distinctions des plumages adultes et jeunes chez certains Corvidés ou *Coccothraustes* ne le sont pas davantage. L'auteur a en outre omis certaines espèces ou races : *Pyrrhocorax graculus, Passer hispaniolensis, Motacilla flava feldegg*. Ce guide doit donc être employé avec précaution et discernement. — N. M.

Lebreton, P. — Sur le statut migratoire en France du Pigeon ramier *Columba palumbus* L. *Oiseau*, 39, 1969, 83-111. — Intéressante étude sur la migration de la Palombe en France : voies et époques de passages, données du baguage qui fournissent l'origine des sujets, déroulement quotidien de la migration. Les migrateurs évitant la barrière pyrénéenne ne franchissent les Pyrénées en masse que par

les cols de faible altitude des Basses-Pyrénées. On peut reporter sans doute un peu plus à l'Ouest, selon la carte de Barriéty le passage massif dans les Landes, car l'auteur ne paraît pas avoir eu connaissance des observations d'Arné, remarquables quant au nombre des migrateurs et au déroulement du passage (*Oiseau*, 1940, 283 ; *Alauda*, 1953, 240-244). — N. M.

Ryder, J. P. — Nesting Colonies of Ross'Goose. *Auk*, 86, 1969, 282-292. — Par recherche aérienne dans les parties arctiques du Canada en 1965, 1966 et 1967 furent dénombrées 35 colonies d'Oies de Ross avec une population estimée à environ 30.000 sujets, plus quelque 8.400 Oies des neiges qui parfois nichent ensemble. Les colonies d'Oies de Ross sont toujours situées à l'intérieur et non sur la côte, évitant ainsi les Goélands et Labbes prédateurs, et sur des îles de lacs très peu profonds, de 0,60 à 1,80 m de profondeur : la fonte de la glace sur l'eau peu profonde a lieu plus tôt en saison, interdisant alors le passage des Renards polaires et des Esquimaux, principaux prédateurs. — N. M.

Smith, P. A. — Observations from the Interior of Muscat and Oman during 1966-67. *Bull. Brit. Orn. Club*, 89, 1969, 52-60. — Observations sur cette région très peu connue de l'Arabie, addition de 15 espèces pour Oman. — N. M.

Stewart, P. A. — Movements, Population Fluctuations, and Mortality among Great Horned Owls. *Wilson Bull.*, 81, 1969, 155-162. — L'examen de plus de 400 reprises de Ducs de Virginie *Bubo virginianus* indique une dispersion en tout sens après les nichées, ou bien, en majorité, sédentarité autour du lieu de naissance. Ce sont : les jeunes qui s'éloignent. Il n'apparaît pas qu'il y ait de fluctuation cyclique de population en rapport avec la nourriture. — N. M.

Morphologie. Anatomie

Clancey, P. A. — Variation in *Falco dickinsoni* P. L. Sclater, 1864. *Bull. Brit. Orn. Club*, 88, 1968, 120-123. — Deux phases de coloration paraissent exister chez cette Crécerelle africaine, une claire et une foncée. — N. M.

Gobeil, R. E. — Arteries in the heart region of the Greater Shearwater. *Auk*, 86, 1969, 343-345. — La dissection d'un Puffin majeur, *Puffinus gravis* a montré que la disposition des artères de la région du cœur ressemblait plus à celle des Manchots qu'à tout autre ordre. — N. M.

Harris, M. P. et Hope Jones, P. — Sexual differences in measurements of Herring and Lesser Black-backed Gulls. *Brit. Birds*, 62, 1969, 129-133. — Les dimensions de longueur et de profondeur du bec relevées sur près de 300 Goélands argentés et 82 Goélands bruns indiquent que le sexe peut être déterminé par ce moyen, les mâles étant nettement plus forts que les femelles, avec peu de chances d'erreur. — N. M.

Stresemann, E. et V. — Die Mauser von *Ptyonoprogne rupestris* und *Delichon nipalensis*. *J. Orn.*, 110, 1969, 39-52. — L'Hirondelle de

rochers commence à muer, alors que sa ponte n'est pas terminée ; sa mue dure 4 mois. Celle de l'Hirondelle de fenêtre du Népal, qui vit sédentaire dans l'Himalaya à altitude modérée (1.000-3.000 m) dure toute l'année pour les rémiges primaires, même durant les deux couvées, mais elle est arrêtée durant la saison froide, de mi-novembre à mi-mars. La mue des plumes du corps est très rapide par contre, ayant lieu avec le commencement de celle des primaires. — N. M.

Stresemann, E. et V. — Die Mauser einiger *Emberiza*-Arten I. *Emberiza melanocephala* und. *E. bruniceps*. *J. Orn.* 110, 1969, 291-305. — 2. *Emberiza aureola, Ibid.*, 306-313. — Le Bruant crocote ou mélanocéphale et le Bruant à tête rousse, son proche parent, ont un cycle de plumages différent de ceux des autres Bruants et même des autres Passereaux. Ils ont au nid un premier plumage lâche qui est remplacé dès la sortie du nid par le plumage que les auteurs appellent juvénile. Celui-ci est mué en zone d'hivernage. Chez les mâles existent deux mues par an, variables individuellement, avec plumage prénuptial et nuptial. Les femelles ne paraissent porter qu'un plumage par an.

Le Bruant auréole niche de la Finlande au Japon dans tout le nord du paléarctique et sa zone d'hivernage s'étend du Népal à l'Indochine dans le sud-est de l'Asie. Ses populations (race *ornata*) du Japon, Oussouri, Mandchourie, Amour, ont une mue complète avant de partir en migration ; les autres (*kamstschatika* et *aureola*) qui nichent plus au nord et ont une plus longue route à parcourir, partent dès août sans avoir mué, s'arrêtent fin août et en septembre en Chine sur le cours inférieur du Yang-Tsé pour y muer et gagnent ensuite les territoires d'hivernage. De tels arrêts en migration pour muer ont été constatés chez *Acrocephalus arundinaceus, Calidris canutus, Numenius arquata*, de même que des différences d'époques de mue selon la population par ex. chez *Hirundo rustica* et *Sylvia communis*. — N. M.

Watson, A., Parr, R., et Lumsden, H. G. — Differences in the downy young of Red and Willow Grouse and Ptarmigan. *Brit. Birds*, 62, 1969, 150-153. — Les poussins naissants de grouse *Lagopus scoticus* et de Lagopède des Alpes *L. mutus* se distinguent par le duvet beaucoup plus long et fourni du tarse et des doigts de *mutus* par rapport à *scoticus*. Par contre, à cet égard, il n'y a pas de différence entre *mutus* et *L. lagopus*. — N. M.

West, G. C. et Meng, M. S. — Seasonal changes in Body weight and fat and the relation of fatty acid composition to diet in the Willow Ptarmigan. *Wilson Bull.*, 80, 1968, 426-441. — En Alaska septentrional, occidental et central le poids des Ptarmigans *Lagopus lagopus* est plus élevé en automne et au printemps qu'en hiver où ils émigrent, mais les poids d'été sont bien inférieurs aux poids d'hiver. La perte de poids chez les mâles correspond à la période de la pariade et de défense du territoire, chez les femelles à la période d'incubation et d'élevage des jeunes. Les dépôts de lipides varient en gros comme le poids du corps. Il y a relation directe entre les acides gras des aliments et ceux des dépôts de lipides et les prédominants sont ceux de la chaîne C 16 et C 18 de carbones, les acides gras C 22-C 24 des aliments sont peu utilisés ou autrement. — N. M.

Migration
Distribution géographique. Zoogéographie

ADAM, G. — Beiträge zur Vogelwelt des Rheindeltas am Bodensee. *Orn. Mitteil.*, 22, 1970, 16-19. — Entre autres, présence d'*Alopochen ægyptiacus*, *Chettusia leucura* et surtout de *Motacilla flava feldegg* qui semble s'être reproduite. N. M.

CAESAR, A. C. — Weisskopfgeier (*Gyps fulvus*) in den Hohen Tauern. *Orn. Mitteil.*, 22, 1970, 12-15. — Observation de plusieurs vautours fauves dans le Haut Tauern en juin 1969. — N. M.

CARROLL, A. L. K. — The Pukeko (*Porphyrio melanotus*) in New Zealand. *Notornis*, 16, 1969, 101-120. — Cette espèce venue de l'Est de l'Australie, relativement récemment (au moins 500 ans), a colonisé toute la Nouvelle-Zélande, sauf au-dessus de 400 m et s'y maintient bien. — N. M.

GAYMER, R., BLACKMAN, R. A. A., DAWSON, P. G., Malcolm PENNY et C. M. PENNY. — The endemic Birds of Seychelles. *Ibis*, 111, 1969, 157-176. — Etude des formes endémiques de cet archipel dont la superficie ancienne était bien supérieure à l'actuelle. Le peuplement de ces espèces remarquables s'est effectué de Madagascar, à moins que les Seychelles n'aient servi d'étape pour le peuplement de Madagascar à partir de l'Asie. Certaines espèces sont sûrement venues d'Asie, et des formes peu différenciées sont venues récemment ou d'Afrique ou de Madagascar. Caractères évolutifs des oiseaux des Seychelles : coloration assez enfumée, force du bec supérieure. Travail intéressant. — N. M.

HAUFF, P. — Das Vorkommen der Sturmmöwe (*Larus canus*) im europäischer Binnenland. *Beitr. z. Vogelkunde*, 14, 1969, 203-224. — Depuis 1940 le Goéland cendré, partant du Mecklembourg et Schlesvig-Hosltein a étendu son rire de reproduction vers le Sud en Allemagne, atteignant les lacs suisses et tout récemment la rive savoyarde du lac Léman. Le même mouvement d'extension vers le Sud a été noté en Pologne et en Russie, vers Brest-Litovsk. Il n'apparaît pas que les colonies de mouettes rieuses aient joué un rôle attirant. N. M.

LAMBERT, K. — Schwalbenmöwen (*Xema sabini*) im April und Mai 1968 vor Südwest-und Südafrika. *Vogelwarte*, 25, 1969, 49-52. — A cette époque l'auteur a trouvé régulièrement de petits groupes de Mouettes de Sabine entre le Cap Frio et la pointe Sud de l'Afrique, les adultes disparaissant en mai. La zone où les jeunes passent l'été est encore inconnue : l'auteur en a observé 5 sujets en juin au large du Liberia et de Sierra Leone (*J. Orn.* 110, 1969, 219). N. M.

LIEDEL, K. et LUTHER, D. — Beitrag zur Avifauna Bulgariens, *Beitr. Z. Vogelkunde*, 14, 1969, 406-435. — Observations en Bulgarie ; l'extension d'*Oenanthe pleschanka* est soulignée. N. M.

LUDWIG, B. et LINDE, G. — Bartmeisen, *Panurus biarmicus*, südlich von Berlin. *Beitr. z. Vogelkunde*, 14, 1969, 436-446. — Durant l'été 1967, plusieurs mésanges à moustaches furent observées à maintes repri-

ses sur le lac de Rangsdorfer, faisant supposer une reproduction, et un couple y fut aussi noté en février-mars et le 4 mai 1968. — N. M.

KUMERLŒVE, H. — Die Silbermöwe, *Larus argentatus*, als Binnenland-Brutvogel im östlichen Kleinasien. *Vogelwarte*, 25, 1969, 47-49. — Le Goéland argenté se reproduit sur les lacs de l'Arménie turque, lacs Balik et de Van entre autres, sous la forme décrite sous le nom d'*armenicus* ou très proche de celle-ci, et proche également de *taimyrensis* qui niche à plus de 4.000 km de là — N. M.

KUMERLOEVE, H. — Zur Avifauna des Van Gölü- und Hakkâri-Gebietes (E/SE-Kleinasien). *Rev. Fac. sci. Univ. Istanbul*, S[ie] B, XXXIV, f. 3-4, 1969, 245-312. — En 1968 l'auteur a pu visiter la partie Est-Sud-Est de la Turquie d'Asie mineure, région qui touche la frontière de l'Iran et qui était interdite jusqu'alors ; il comprend dans ses résultats tout le lac de Van. Il a surtout porté attention à l'avifaune reproductrice, et les données qu'il relate sont très intéressantes. 4 sous-espèces nouvelles sont décrites. L'utilité de ce travail et des recherches de l'auteur est évidente, quoique l'auteur pense qu'un séjour plus long dans ces régions permettrait d'en connaître bien davantage. Mais l'auteur nous a déjà fourni une documentation précieuse pour nombre d'espèces dont nous ne citerons que deux exemples parmi les plus intéressantes : *Emberiza buchanani* et *Larus argentatus*. Les données sur le célèbre lac de Van constituent une bonne mise au point. — N. M.

Systématique. Evolution

BÉDARD, Jean. Adaptives radiation in Alcidae. *Ibis*, 111, 1969, 189-198. En se spécialisant dans leur alimentation les Alcidés ont évolué dans des sens différents. Les mangeurs de plancton, dont *Aethia pusilla* est le bon exemple, ont un large bec, le palais garni de petites dents ou aspérités, et une langue charnue, épaisse ; les piscivores, comme *Alca torda* ont un bec étroit avec une langue en partie cornée. *Fratercula* et *Cyclorhynchus* à régime mixte sont intermédiaires entre ces deux extrêmes. — N. M.

DESFAYES, M. — Remarques sur les affinités des Fringillidés des genres *Rhodopechys* et *Callacanthis*. *Oiseau*, 39, 1969, 21-27. — Se basant sur la morphologie externe, l'auteur considère *Rhodopechys sanguinea* et *Callacanthis burtoni* comme co-génériques. Cependant la coloration et les marques de l'aile sont complètement différentes. En outre, l'auteur s'est basé sur une donnée ancienne, d'origine incertaine et douteuse, d'emplacement du nid pour dire que *R. sanguinea* pouvait nicher sur des arbres, comme *Callacanthis*. Ce faisant, il a ignoré les observations très importantes de KOVSHAR en Asie centrale, mises en relief par HEIM DE BALSAC, in *Alauda*, 33, 1965, 161-165 : l'espèce niche uniquement sous une pierre ou une touffe végétale sur le sol, et ces données viennent d'être confirmées en Anatolie centrale. Les œufs sont du type *githaginea*. Ce mode de nidification et la coloration des œufs soulignent la parenté des espèces *sanguinea* et *githaginea*, et font rejeter l'idée de parenté proche avec *Callacanthis burtoni* comme d'ailleurs avec *Rhodospiza obsoleta*. — N. M.

Matousek, B. — Die Beziehung zwischen *Emberiza schœniclus ukrainae* (Zar.), *Emberiza schœniclus stresemanni* Steinb. und *Emberiza schœniclus intermedia* (Degl.). *Ac. Rer. nation. Mus. Nat. Slov., Bratislava*, XIV, 2, 1968, 101-118. — Die Beziehung zwischen den Unterarten der Rohrammern *Emberiza schœniclus schœniclus* (Linnaeus 1758), *Emberiza schœniclus steinbacheri* Dementiew 1937 und *Emberiza schœniclus wotiakorum* (Portenko 1960). *Ibid.* XV, 1, 1969, 59-76 [En slovaque avec résumés allemands]. — Dans le premier de ces travaux l'auteur considère *stresemanni* comme synonyme d'*ukrainae*, tandis qu'*intermedia* se distingue. Dans le second travail l'auteur reconnaît la validité de *wotiakorum* au bec plus épais, mais considère *steinbacheri* comme synonyme de *schœniclus*. - N. M.

Smith, N. G. — Polymorphism in ringed plovers. *Ibis*, 111, 1969, 177-188. — *Charadrius semipalmatus* de l'Amérique septentrionale et arctique et *Ch. hiaticula* du Nord de l'Eurasie et du Groenland cohabitent sur la côte orientale de la Terre de Baffin. Les différences morphologiques des deux formes sont très faibles, cependant les poussins sont bien distincts, ceux de *semipalmatus* étant nettement plus foncés dessus que *hiaticula*. Les deux formes nichent donc côte à côte sur la Terre de Baffin, et en général en couples distincts. Cependant certains couples mixtes purent être observés. Or les hybrides produits n'ont pas une morphologie intermédiaire : ils sont ou *semipalmatus* ou *hiaticula*. Mieux, dans les couples *semipalmatus* il arrive que des poussins soient *hiaticula*. Il apparaît qu'on se trouve donc en présence d'une espèce polymorphe à gène SS pour *semipalmatus*, ss pour *hiaticula*, car les couples *hiaticula* ne donnent naissance qu'à des *hiaticula*. D'autre part dans l'aire de *hiaticula* ce sont les oiseaux du Groenland, de la Terre de Baffin et en général de l'Atlantique Nord qui diffèrent le plus de *semipalmatus*, les sibériens moins. — N. M.

Comportement. Voix

Alcock, J. — Observational learning in three species of Birds. *Ibis*, 111, 1969, 308-321. — Des expériences faites avec 3 espèces de Passereaux *Muscivora tyrannus*, *Zonotrichia albicollis* et *Parus atricapillus* ont montré que des sujets inexpérimentés mis au contact d'autres dressés à chercher leur nourriture en soulevant un couvercle apprennent à le faire, mais seuls sans ce contact visuel ils n'y arrivent pas. — N. M.

Franke, H. — Die Paarungsbalz des Schwarzhalstauchers. *J. Orn.* 110, 1969, 286-290. — Description de la parade de copulation chez le Grèbe à cou noir. — N. M.

Knentgen, J. — « Musikalische » Formen im Gesang der Schamadrossel (*Kittacincla macroura* Gm.) und ihre Funktionen. *J. Orn.* 110, 1969, 245-285. — Le Shama a 3 sortes de chants, un en fanfare, un autre soutenu, fluide avec beaucoup de tons hauts, tous deux émis le long du jour sans déclencheur spécial, et un autre doux, chant de combat, émis en présence d'un congénère. Il est remarquable que des parties apprises de chant ne sont jamais répétées de façon identique et les jeunes émettent toujours le chant appris de leur parents. Dans le chant de combat les oiseaux s'imitent mutuellement. Dans la pariade le chant joue un rôle car

des motifs doivent être les mêmes dans les deux sexes ; une fois la pariade faite, chaque conjoint évite de prononcer les motifs de l'autre devant lui, car prononcer les motifs d'un congénère est le plus fort stimulus de bataille. Durant l'incubation chaque partenaire adopte le chant de l'autre, et en cas de séparation il l'appelle de la même façon. Le Shama chante en aspirant et en expirant. — N. M.

Oring, L. W. — Vocalizations of the Green and Solitary Sandpipers. *Wilson Bull.* 80, 1968, 395-420. — Etude comparative des chants et cris de *Tringa ochropus* et *Tringa solitaria*, deux Chevaliers à même niche écologique se remplaçant l'un l'autre dans l'Ancien et le Nouveau Monde. — N. M.

Wolf, L. L. — Female territoriality in a tropical Hummingbird. *Auk*, 86, 1969, 490-504. — Le Colibri *Panterpe insignis* a la ♀ aussi brillamment colorée que le ♂. En dehors de la période de reproduction les ♀♀ gardent un territoire qui apparaît à fonction de nourriture, car le territoire est l'arbre où elles se nourrissent. Les autres cas connus de territoires tenus en dehors de la période de reproduction, parfois de façon provisoire, ressortent à la même cause. — N. M.

Ethologie. Ecologie. Population

Beven, G. et England, M. D. — The impaling of prey by shrikes. *Brit. Birds*, 62, 1969, 192-199. — Etude sur l'habitude des Pies-grièches grises d'empaler leurs proies, et de les mettre ainsi parfois en réserve. Pas de différence entre mâles et femelles. Il arrive que ces proies ne soient pas mangées, généralement elles le sont dans les 24 heures. En Afrique du Nord des dattes sont également empalées. — N. M.

Bezzel, E. et Holzinger, J. — Untersuchungen zur Nahrung des Rotfussfalken (*Falco vespertinus*) bei Ulm. *Anz. orn. Ges. Bayern*, 8, 5, 1969, 446-451. — Auprès d'Ulm il y eut un bon passage de Faucons kobez dans la deuxième quinzaine de mai 1964, presque entièrement composé de sujets de l'année précédente : d'après les pelotes recueillies, leur alimentation a consisté uniquement en insectes. Un couple de Kobez qui resta nicher là nourrit ses poussins de mulots avec appoint de lézard et grenouille : aucun insecte (toujours d'après les pelotes). — N. M.

Brosset, A. — La vie sociale des Oiseaux dans une forêt équatoriale du Gabon. *Biologia Gabonica*, V, 1, 1969, 29-69. — L'étude et l'analyse des rondes d'oiseaux dans la forêt primaire du Gabon, comparées aux rondes signalées en Amérique et Asie fait ressortir que la ronde est temporaire (de 8 h à 14 h au Gabon), qu'elle se forme en vue de la recherche de nourriture, et qu'elle suit un animal catalyseur qui, par ses déplacements (Mammifères, Ecureuil, Rat, Antilope, Singe) ou son comportement spécial dans le cas d'un oiseau, ou encore par le danger qu'il présente (nappes de Fourmis manans) provoque l'envol ou la fuite des insectes ou petites proies dont se saisissent les Oiseaux. Les rondes comportent des espèces très variées, qui n'entrent pas en compétition écologique de par leur mode de chasse et l'étage différent de chasse. — N. M.

DOWSETT, R. G. — Oxpeckers *Buphagus* spp. on game animals at night. *Bull. Brit. Orn. Club*, 88, 1968, 130-132. — Les Pique-bœufs, soit *Buphagus africanus* soit *B. erythrorhynchus* ont été observés passer la nuit perchés sur le dos de gros animaux surtout des Buffles, mais on en a vu aussi sur des Girafes, des Antilopes *Taurotragus oryx*, *Tragelaphus strepsiceros*, des Rhinocéros noirs *Diceros bicornis*. Cette promenade nocturne évite peut-être aux oiseaux d'avoir à rechercher des hôtes le lendemain. — N. M.

FORMON, A. — Contribution à l'étude d'une population de Faucons pèlerins *Falco peregrinus* dans l'Est de la France. *Nos Oiseaux*, 30, 1969, 109-139. — Intéressant travail sur la biologie et la reproduction de l'espèce, qui se raréfie actuellement, après s'être installée et avoir proliféré depuis 1940. Cette raréfaction paraît être due en premier lieu à la diminution du taux de réussite des nichées, en relation probable avec l'emploi de plus en plus fréquent des pesticides chimiques. — N. M.

HECKENROTH, H. — Der Weissstorch-Bestand von Nordwest-Griechenland 1968. *Vogelwarte*, 25, 1969, 19-23. — En Macédoine occidentale il y avait en 1968 169 couples nicheurs de Cigognes blanches, ce peuplement faisant suite à celui du sud de la Yougoslavie. Il se trouve dans un pays accidenté entre 400 et 900 m d'altitude. — N. M.

KLEMM, W. — Der Weissstorch-Bestand im Gebiet von Sibu (Hermannstadt) in Siebenbürgen 1963 und 1967. — *Vogelwarte*, 25, 1969, 25-26. — Il y avait en 1963 210 couples nicheurs de Cigognes blanches, en 1967 seulement x dans cette région de Transylvanie. Il est curieux par contre de relever la fréquence des nids dans la ville et le centre même de Sibiu (100.000 habitants). — N. M.

KÖNIG, C. — Sechsjährige Untersuchungen an einer Population des Rauhfusskauzes *Aegolius funereus* (L.). *J. Orn.* 110, 1969, 133-147. — Observations d'une population de chouettes de Tengmalm durant 6 années. L'espèce ne se restreint pas seulement aux conifères. Elle se nourrit surtout de petits mammifères (rongeurs) ; les années où ceux-ci sont abondants, 4 petits peuvent être élevés par nichée ; quand ils sont rares, 2 ou 3. — N. M.

LANGE, G. — Über Nahrung, Nahrungsaufnahme und Verdauungstrakt mitteleuropäischer Limikolen. *Beitr. z. Vogelkunde*, 13, 1968, 225-334. — Important travail sur les rapports existant entre l'alimentation et la morphologie du tractus digestif chez les Limicolés européens. Dans la recherche de la nourriture jouent les sens de la vue, de l'ouïe et du toucher. Il a été prouvé que des perceptions acoustiques servent à la recherche de nourriture des Charadriidae. Les Charadriidae tapent le sol, les Bécasses le piétinent, les Chevaliers et Bécasseaux se déplacent rapidement. La longueur de l'intestin est en corrélation avec le poids, le volume et la longueur du tronc. Dans les diverses parties de l'intestin, à côté de caractères concordants à l'intérieur de groupes naturels, on note aussi de grandes différences : ainsi en dépit de l'allongement de l'intestin il y a constance du nombre des plis chez *Calidris* d'une part, *Charadrius* envers *Vanellus* d'autre part. Les caractères structurels de l'intestin peuvent être employés au point de vue systématique. La façon de rechercher la nourriture constitue une donnée pour l'emplacement

du genre dans les Limicolae. Ainsi la recherche acoustique chez *Burhinus* le rapproche des Charadriidae. Les Bécasses vont avec les Bécassines. Le Combattant paraît plus proche des Bécasseaux que des Chevaliers, le Tournepierre des Bécasseaux, plutôt que des Pluviers. — N. M.

Mills, J. A. — The distribution of breeding Red-billed Gull colonies in New Zealand in relation to areas of plankton enrichment. *Notornis*, XVI, 1969, 180-186. — Les colonies de *Larus novaehollandiae* en Nouvelle-Zélande sont réparties sur les côtes en grande part selon l'abondance de nourriture que cette Mouette trouve à proximité. Son alimentation est basée sur le zooplancton, principalement le crustacé *Nyctiphanes australis*, un peu aussi sur le phytoplancton. Là où ce crustacé abonde, par suite des courants marins, on note les plus fortes colonies de cette Mouette. — N. M.

Oelkes, H. — Die Brandgans (*Tadorna tadorna*) in Mausergebiet Grosser Knechtsand. *J. Orn.* 110, 1969, 170-175. — Etude poursuivie durant l'été et l'automne de 1964 à 1967 sur la principale aire de mue européenne du Tadorne : le grand Knechtsand devant l'embouchure de l'Elbe et du Weser. Le plus grand nombre est présent du 20 juillet au 20 août, avec des maxima de 85.000-100.000 en 1964, 70 à 80.000 en 1965-1966. Il y a 2 ou 3 fois plus de mâles que de femelles. Données sur les arrivées, les mouvements et fluctuations de population. — N. M.

Pashby, B. S. et Cudworth, J. — The Fulmar « wreck » of 1962. *Brit. Birds*, 62, 1969, 97-109. — En février 1962 on recueillit surtout sur le littoral britannique mais aussi hollandais et suédois 849 Pétrels glaciaux morts. L'examen des cadavres prouva qu'ils étaient morts de faim, à la suite de très mauvaises conditions climatiques durant janvier et le début de février. — N. M.

Weeden, R. B. — Foods of Rock and Willow Ptarmigan in Central Alaska with comments on interspecific competition. *Auk*, 86, 1969, 271-281. — Il n'y a pas durant la reproduction de compétition écologique entre *Lagopus lagopus* et *L. mutus* dans le centre de l'Alaska, mais en hiver cette compétition peut exister. *L. mutus* en hiver vit surtout de chatons et de bourgeons de Bouleau nain, en été des feuilles et des fleurs, passant à la fin aux baies et aux graines. *L. lagopus* a le même type d'alimentation mangeant surtout en hiver des bourgeons et brindilles de Saules. *L. lagopus* perche volontiers sur les buissons en mangeant tandis que *L. mutus* gratte la neige jusqu'au sol. — N. M.

CHRONIQUE DE FRANCE

La S.E.O. et le G.J.O., auxquels s'est jointe la S.O.F., ont tenu, comme prévu, une réunion le Mercredi 7 Octobre 1970, à l'École Normale Supérieure.

Il a été décidé que les prochaines réunions se tiendraient le Mercredi de chaque mois, soit :

le 4 Novembre 1970, le 2 Décembre 1970, le 6 Janvier 1971.

Les suivantes seront annoncées ultérieurement.

Pour la réunion du 4 Novembre il a été proposé de traiter des sujets suivants :

Actualités ornithologiques

Dr HUBERT : Les Pics.

JEAN-MARC THIOLLAY : Quartiers d'hiver africains d'Oiseaux paléarctiques.

Pour les séances suivantes des propositions de sujets à discuter seront les bienvenues.

Amphithéâtre du nouveau bâtiment,
46, rue d'Ulm, PARIS V[e] — 20 h. 45

Le Gérant : H. HEIM DE BALSAC

Imp. JOUVE, 12, rue de Tournon, Paris. — 10-1970
Dépôt légal : 4[e] trimestre 1970

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, LABORATOIRE DE ZOOLOGIE

46, rue d'Ulm, Paris 5e

(Nouveaux tarifs à partir de 1969)

Cotisation donnant droit à la Revue ALAUDA

Membres actifs et associés............	France....	40 F	Étranger....	42 F
Conditions spéciales pour les jeunes				
Membres bienfaiteurs................	France et Étranger..............			80 F

Les demandes d'admission doivent être adressées au Président, M. le Professeur HEIM DE BALSAC, 24, rue Lhomond, Paris 5e

Abonnement à la Revue ALAUDA

France......................................	45 F	Étranger....	50 F

Publications diverses

Liste des oiseaux de France..........	France....	20 F	Étranger....	22 F
Inventaire des oiseaux de France......	France....	30 F	Étranger....	32 F
Systema Avium Romaniæ.............	France....	40 F	Étranger....	42 F
Anciens numéros....................				sur demande

Tous les paiements doivent *obligatoirement* être libellés au nom de la **Société d'Études Ornithologiques, 46, rue d'Ulm, Paris 5e.**

Paiements par chèque postal au **C. C. P. Paris 7 435 28** ou par chèque bancaire à l'ordre de la Société d'Études Ornithologiques.

Chaque paiement doit être accompagné de l'indication précise de son objet.

AVES

Revue belge d'ornithologie publiée en six fascicules par an et éditée par la *Société d'Études Ornithologiques AVES* (étude et protection des oiseaux), avec publication d'enquêtes et d'explorations sur le terrain.

***Direction de la Centrale Ornithologique AVES*: J. Tricot, 40, rue Haute, Rixensart, Brabant. *Secrétariat général de la Société AVES*: J. van Esbroeck, 250/5M, avenue de Broqueville, Bruxelles 15. *Abonnement annuel* à la revue AVES : 150 fr. belges, à adresser au Compte de Chèques Postaux n° 1805.21 de «AVES» a.s.b.l., Ganshoren-Bruxelles 8, Belgique.**

NOS OISEAUX

**Revue suisse-romande d'ornithologie et de protection de la nature.
Bulletin de la Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux.**

Paraît en 5 fascicules (6 numéros) par an, qui offrent des articles et notes d'ornithologie, des rapports réguliers du réseau d'observateurs, des bibliographies. Rédaction : Paul Géroudet, 37, avenue de Champel, 1206 Genève (Suisse).

Abonnement annuel pour la France : 15, - francs suisses à " Nos Oiseaux " ccp. 20-117, Neuchâtel (ou par chèque bancaire) ou 16, - francs français payables uniquement au ccp. N° 3881-35 Lyon, M. Philippe Lebreton, Beynost (Ain).

Pour les demandes d'abonnements, changements d'adresse, expéditions, commandes d'anciens numéros, s'adresser à l'*Administration de «Nos Oiseaux» Neuchâtel I (Suisse).*

BIBLIOGRAPHIE